VISIT…

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

ЛЕГКИЙ ПЕХОТНЫЙ ОГНЕМЕТ ЛПО-50

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ № 4542

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА—1970

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

ЛЕГКИЙ ПЕХОТНЫЙ ОГНЕМЕТ ЛПО-50

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ № 4542

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА—1970

Настоящее Техническое описание и Инструкция по эксплуатации откорректированы согласно требованиям ОТТ № 5272—63, согласованы и утверждены по состоянию отработки образца и технической документации на 5 ноября 1968 г., допущены для использования в войсках и комплектования огнеметов ЛПО-50 20 декабря 1968 г.

Руководство по легкому пехотному огнемету ЛПО-50, Воениздат, 1957 считать утратившим силу.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Техническое описание и Инструкция по эксплуатации легкого пехотного огнемета ЛПО-50 предназначены для руководства при изучении материальной части, технических характеристик, принципа работы и правил эксплуатации огнемета.

В Техническом описании и Инструкции по эксплуатации принято наименование и обозначение составных частей огнемета и физических величин то же, что и в чертежах на огнемет.

Часть первая

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОГНЕМЕТА

1. НАЗНАЧЕНИЕ ОГНЕМЕТА

1. Легкий пехотный огнемет ЛПО-50 предназначен для поражения живой силы противника, расположенной открыто или в траншеях, блиндажах и других сооружениях, а также для поджога деревянных строений и сооружений. Поражение цели достигается горящей огнесмесью.

Огнемет является ранцевым, пороховым, беспоршневым огнеметом многократного действия с электрическим способом управления огнеметанием.

Огнеметание производится одним огнеметчиком.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОГНЕМЕТА

2. Вес снаряженного огнемета . . . . .23 *кг*
Вес неснаряженного огнемета . . . .14,8 *кг*
Вес ружья . . . . . .3,2 *кг*
Длина ружья . . . . . .968 *мм*
Объем огнесмеси ранца огнемета (трех баллонов) . . . . . .10,2 *л*
Объем огнесмеси на выстрел . . . .3,4 *л*
Количество выстрелов без перезарядки3
Дальность огнеметания при навесной траектории в нормальных климатических условиях . . . . . .Не менее 70 *м*
Дальность эффективного огнеметания (прямой наводкой) . . . . . .40—50 *м*
Скорострельность . . . . . .3 выстрела за 5—7 *сек*
Время перевода огнемета из «походного» положения в «боевое» с изготовкой для огнеметания . . . . . .До 20 *сек*

Рабочее давление в баллоне в момент выстрела . . . . . Около 30 *кгс/см*^{2}

Время переснаряжения огнемета . . . 8—10 *мин*

Гарантийная продолжительность работы батареи аккумуляторов без перезарядки . . . . . Пять лет

Источник электропитания . . . . Батарея 2 КНПЗ-2

Гарантийное число безотказных выстрелов огнемета . . . . . 600 (из каждого баллона по 200 выстрелов)

Воспламенение струи огнесмеси . . . Производится от унифицированного зажигательного патрона

Для огнеметания применяется вязкая огнесмесь, приготовленная на основе бензинов и порошка-загустителя.

Примечание. Нормальные метеорологические условия для огнеметания:

— температура окружающего воздуха — $+25\pm10°$ С;
— атмосферное давление — 750 ± 30 *мм рт. ст.*;
— относительная влажность — $65\pm15\%$;
— встречный ветер — не более 2—4 *м/сек.*

3. СОСТАВ ОГНЕМЕТА

3. В комплект огнемета входят:

№ по пор.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
1	Сб 00	Легкий пехотный огнемет ЛПО-50 в сборе		

Продолжение

№ по пор.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
	Сб 01	Ранец	1	
	Сб 02	Шланг	1	
	Сб 04	Ружье	1	
	Сб 05	Сошка	1	
2	№ 4543	Паспорт	1	
3	№ 4542	Техническое описание и Инструкция по эксплуатации	1	
4		Одиночный комплект ЗИП:		
	Сб 01-11	Золотник в сборе	3	На каждый огнемет
	Сб 01-81	Мембрана	160	На 2 огнемета
	Сб 09-3	Пробник	1	На каждый огнемет
	Сб 09-4	Ключ 17×17	1	То же
	Сб 09-5	Сумка для инструмента	1	„
	Сб 09-14	Отвертка	1	„
	Сб 09-16	Прямая кисть	1	„
	Сб 09-17	Изогнутая кисть	1	„
	Сб 09-18	Ерш со шнуром	1	„
	09-26	Ключ 41×46	1	„
	09-27	Крючок	1	„
	ГОСТ 1513—67	Надфиль 60 № 2	1	„
	Сб 09-10	Указатель уровня	1	На 2 огнемета
	Сб 10-А1	Ящик	1	То же
	Сб 10-6А1	Ящик для ЗИП	1	„
	09-59	Ключ 6×9	1	„
	09-69	Ключ 8×11	1	„
	Сб 09-9	Насос	1	На 5 огнеметов

Продолжение

№ по пор.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
	Сб 09-12	Провод с контактом	1	На 10 огнеметов
	Сб 09-13	Провод с контактом разрезным	1	То же
	Сб 09-15	Щипцы	1	,,
	09-28	Развертка 12	1	,,
	09-64	Выколотка	1	,,
	ГОСТ 990—65	Переносный мост Р353	1	,,

4. КОНСТРУКЦИЯ ОГНЕМЕТА

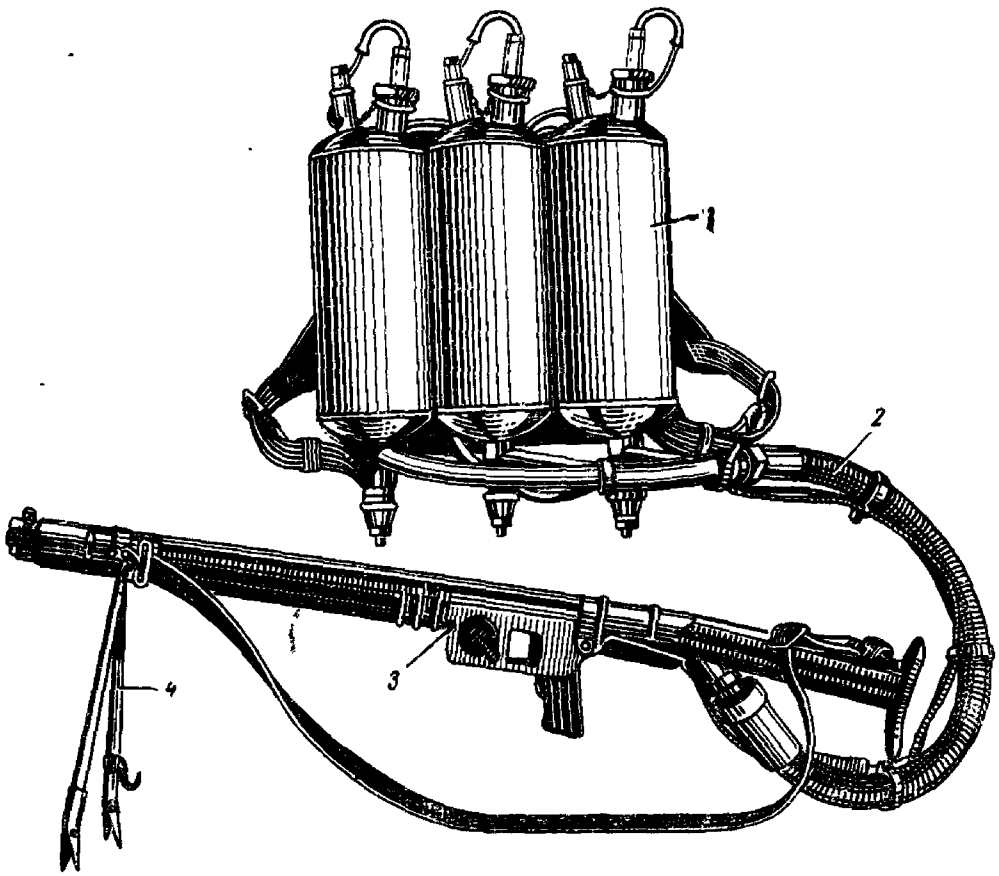


Рис. 1. Общий вид огнемета Сб 00:
1 — ранец Сб 01; *2* — шланг Сб 02; *3* — ружье Сб 04; *4* — сошка Сб 05

4. Огнемет (рис. 1) состоит из ранца *1*, шланга *2*, ружья *3* и сошки *4*.

Ранец огнемета

5. Ранец огнемета (рис. 2) представляет собой трехбаллонный резервуар *1* с пороховыми камерами *2*, предохранительными клапанами *3*, обратными клапанами *4*, приспособлением *5* для переноски ранца и коллектором *6* проводов ранца.

6. Трехбаллонный резервуар (рис. 3) сварной конструкции предназначен для помещения в нем огнесмеси и состоит из трех баллонов — 1, 2 и 3-го (1, 2, 3),

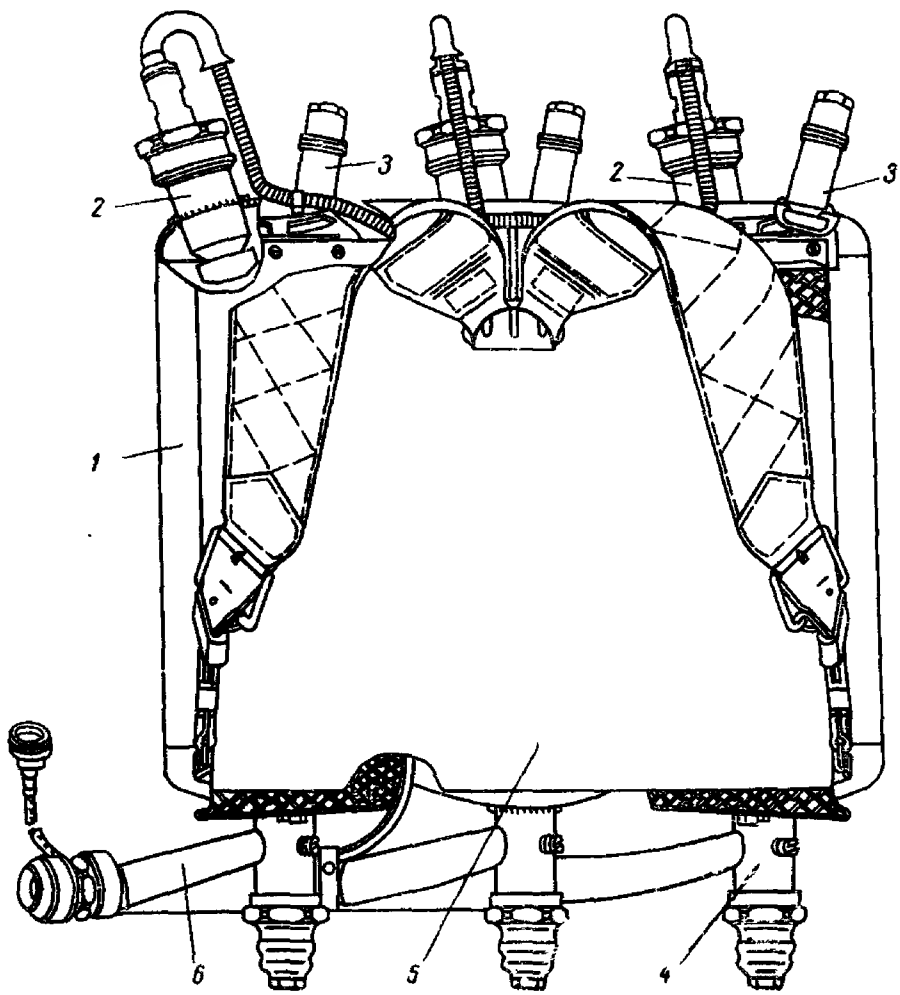


Рис. 2. Ранец огнемета Сб 01:

1 — трехбаллонный резервуар Сб 01-4; *2* — пороховые камеры; *3* — предохранительные клапаны; *4* — обратный клапан; *5* — приспособление для переноски ранца; *6* — коллектор проводов ранца

соединенных в верхней части перемычками *4*, а в нижней — коллектором *10*. Первым считается баллон, ближайший к выходу из коллектора.

Баллон 1 (2, 3) сварной конструкции состоит из обе-

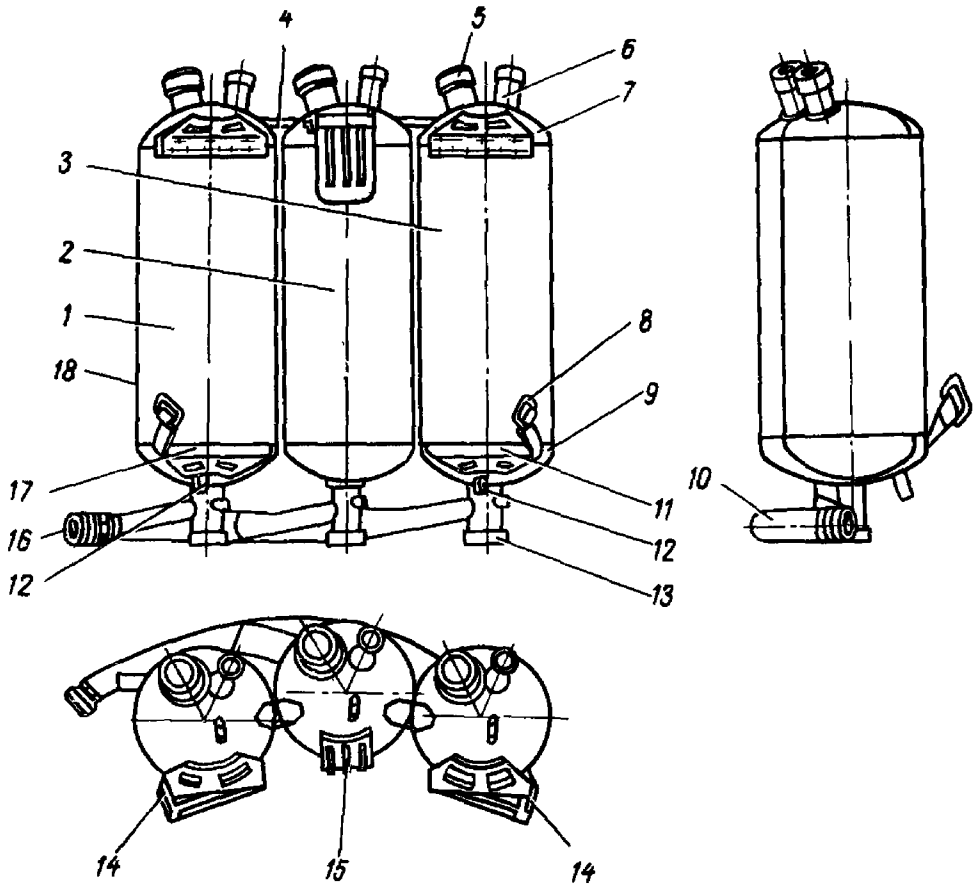


Рис. 3. Трехбаллонный резервуар Сб 01-4:

1 — баллон № 1 Сб 01-19; *2* — баллон № 2 Сб 01-20; *3* — баллон № 3 Сб 01-21; *4* — перемычка 01-16; *5* — горловина 01-4; *6* — корпус предохранительного клапана 01-6; *7* — верхнее дно 01-2; *8* — петля ремня нижнего Сб 01-6; *9* — нижнее дно 01-3; *10* — коллектор Сб 01-2; *11* — нижний правый кронштейн Сб 01-18; *12* — упор 01-19; *13* — корпус обратного клапана 01-10; *14* — верхние кронштейны Сб 01-3; *15* — подвеска 01-15; *16* — штуцер 01-12; *17* — нижний левый кронштейн Сб 01-17; *18* — обечайка 01-1

чайки *18*, верхнего дна *7* и нижнего дна *9*, изготовленных из тонколистовой легированной стали. Толщина обечайки и верхнего дна 1,5 *мм*, нижнего дна — 2 *мм*.

К верхнему дну *7* баллона 1 (2, 3) приварены горловина *5* и корпус *6* предохранительного клапана.

Горловина предназначена для заполнения баллона 1 (2, 3) огнесмесью и для крепления пороховой камеры.

Корпус *6* предохранительного клапана предназначен для крепления предохранительного клапана. К верхнему дну *7* баллона 1 (3) приварен верхний кронштейн *14*, а к верхнему дну баллона 2 приварена подвеска *15*, предназначенные для крепления приспособления для переноски ранца. К нижнему дну *9* баллона 1 (2, 3) приварен корпус *13* обратного клапана.

К нижнему дну *9* баллона 1 (3) приварены упор *12*, нижний левый кронштейн *17* и нижний правый кронштейн *11*. Корпус *13* обратного клапана предназначен для крепления обратного клапана. Упор *12* предназначен для крепления и натяжения приспособления для переноски ранца.

Коллектор *10* предназначен для объединения жидкостных выводов из трех баллонов в общий трубопровод. Штуцер *16* предназначен для соединения трехбаллонного резервуара со шлангом. Внутренняя поверхность баллона 1 (2, 3) и коллектора *10* для защиты от коррозии покрыта лаком.

Пороховая камера и коллектор проводов ранца (рис. 4) предназначены для помещения порохового заряда *3*, пиропатрона *10*, а также для подводки электротока.

Пороховая камера состоит из колосника *2*, порохового заряда *3*, сварочного стакана *4*, горловины *5*, гайки *6* горловины, цепочки *7*, прокладки *8* горловины, опорной втулки *9*.

Коллектор проводов ранца состоит из корпуса *11* контакта, шайбы *12* контакта, контакта *13*, втулки *14* контакта, ниппеля *15* контакта, штуцера *16* контакта, оболочки *17* провода, трубки *18*, скобы *19* оболочки, скобы *20* коллектора проводов, вилки *21* коллектора проводов, электропроводов *22*, втулки *23* коллектора проводов, накидной гайки *24*, штепселя *25* с гайкой.

В сварочном стакане *4* пороховой камеры происходит сгорание порохового заряда *3*. Сварочный стакан имеет в своей нижней части шесть отверстий *а* диаметром 5 *мм* для выхода газов, образующихся при горении порохового заряда.

Вогнутая поверхность *ж* сварочного стакана *4* предназначена для изменения направления движения вытекающих из отверстий *а* пороховых газов и исключения

возможности прямого действия струи пороховых газов на поверхность огнесмеси.

Колосник *2* является опорой порохового заряда *3* и представляет собой металлическую решетку. Опорная втулка *9* предназначена для помещения пиропатрона *10*, уплотнения пороховой камеры и создания электрического контакта с корпусом баллона 1 (2, 3).

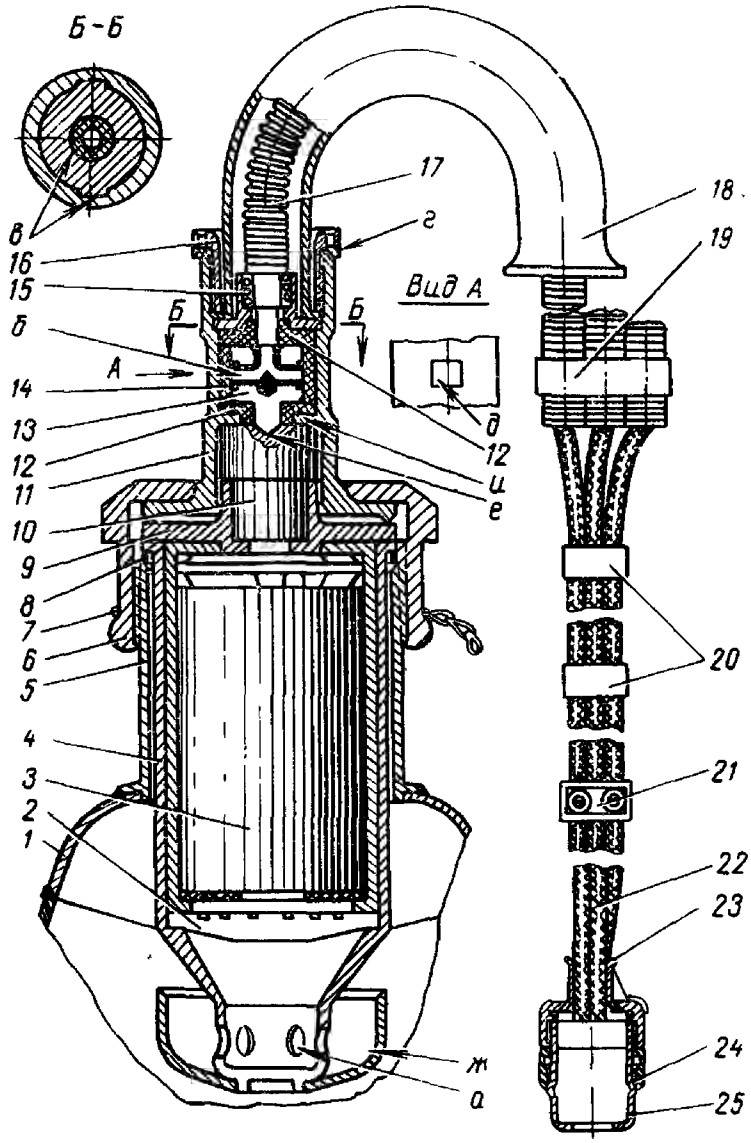
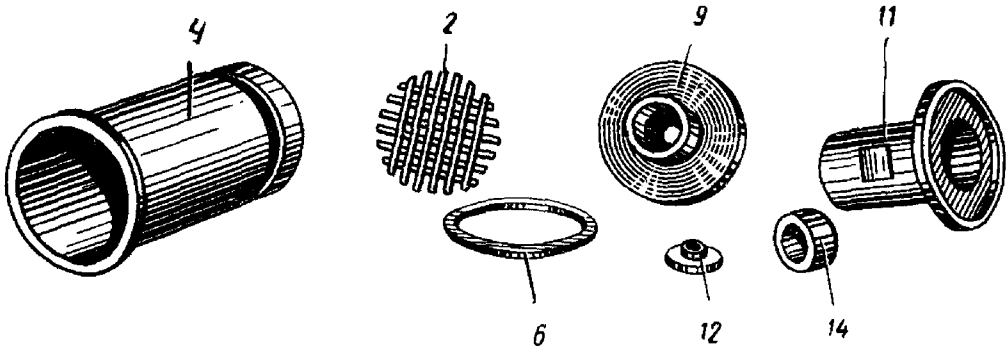


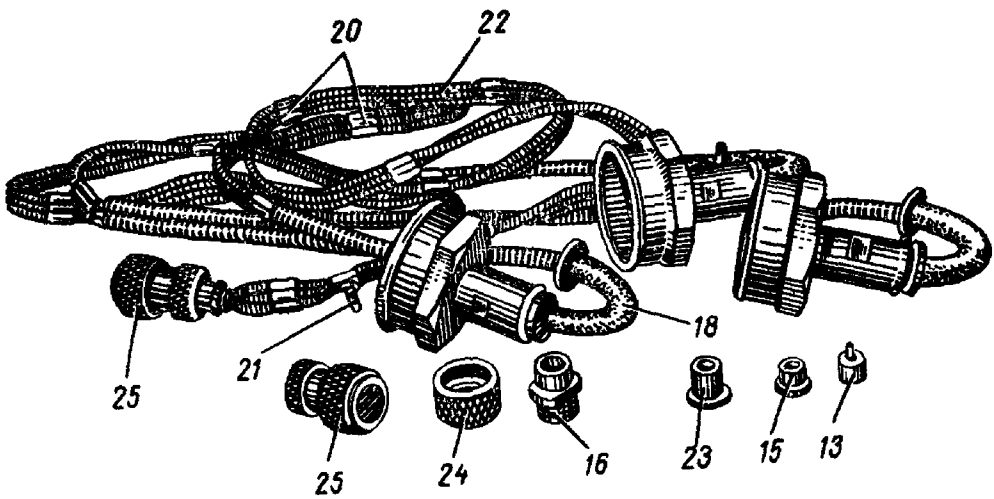
Рис. 4. Пороховая камера и

1 — баллон 1 (2, 3) Сб 01-19 (Сб 01-20, Сб 01-21); *2* — колосник Сб 01-10; *3* — по горловины 01-86; *7* — цепочка; *8* — прокладка горловины 01-83; *9* — опорная контакта 01-61; *13* — контакт 01-62; *14* — втулка контакта 01-85; *15* — ниппель (01-58, 01-59); *18* — трубка 01-50; *19* — скоба оболочки 01-99; *20* — скобы коллек провода 1, 2, 3 ЛПРГСЭ сеч. 0,75 ГОСТ 2262—50; *23* — втулка коллектора про *а* — отверстие для выхода газов; *б* — отверстие распайки провода; *в* — шпо ключ; *е* — острие контакта; *ж* — вогнутая поверхность

Корпус *11* контакта предназначен для помещения контакта *13*. Контакт *13* изолирован от корпуса *11* контакта и от экранировки электропровода *22* двумя текстолитовыми шайбами *12* контакта и втулкой *14* контакта.

В нижнюю часть корпуса *11* контакта входит головка пиропатрона *10*. Острая кромка в основании корпуса *11* контакта предназначена для уплотнения пороховой ка-





коллектор проводов ранца:

роховой заряд; *4* — сварочный стакан Сб 01-9, *5* — горловина 01-4; *6* — гайка **втулка** 01-84; *10* — пиропатрон ПП9-РО; *11* — корпус контакта 01-87; *12* — шайба **контакта** 01-60; *16* — штуцер контакта 01-52; *17* — оболочка провода 01-57 **тора** проводов 01-67; *21* — вилка коллектора проводов Сб 01-14; *22* — электро-водов 01-66; *24* — накидная гайка 01-56; *25* — штепсель с гайкой Сб 01-15; **ночные** пазы контакта; *г* — отверстие для контровки штуцера; *д* — лыски под **отражателя**; *и* — поверхность корпуса контакта

меры. На средней части корпуса *11* контакта сделаны лыски *д* для ключа, в верхней части его имеется резьба, в которую завинчивается штуцер *16* контакта. Через отверстия *г* в корпусе *11* контакта производится контровка штуцера *16* контакта.

В верхней части корпуса *11* контакта имеются два шпоночных паза *в*, в которые входит ниппель *15* контакта. Таким образом исключается поворот контакта *13* при завинчивании штуцера *16* контакта. Гайка *6* горловины предназначена для скрепления корпуса *11* контакта с горловиной *5* и надежного запирания пороховой камеры, что предотвращает выход пороховых газов наружу. Гайка *6* горловины имеет номер баллона 1 (2, 3), на горловину которого она навинчивается.

Гайка горловины должна навинчиваться только на горловину того баллона, номер которого она имеет.

С помощью цепочки *7* гайка *6* горловины крепится к корпусу предохранительного клапана.

К каждой пороховой камере огнемета подведен электропровод *22*. Три электропровода с помощью скоб *20* собраны в коллектор. Коллектор проводов оканчивается штепселем *25* с гайкой.

Электропровода *22* предназначены для подвода напряжения от батареи аккумуляторов к контактам *13*.

Электропровода *22* гибкие, имеют резиновую изоляцию и металлическую экранировку. Для защиты от механических повреждений в местах постоянного изгиба электропровода помещены в металлическую оболочку *17* и трубку *18*. В месте выхода из трубок металлические оболочки *17* скреплены скобой *19* оболочки.

Экранировка электропроводов *22* является вторым проводом, соединяющим корпус пиропатрона *10* через корпус ружья с батареей аккумуляторов. Экранировка электропроводов *22* припаяна с одного конца к оболочке *17* провода и вместе с ней к ниппелю *15* контакта, с другого конца — к втулке *23* коллектора проводов.

Накидная гайка *24* и штепсель *25* предназначены для соединения электропроводов *22* с коробкой управления ружья. На торцовой части штепселя *25* с гайкой имеются номера, соответствующие номерам электропроводов *22* и номерам баллонов 1, 2 и 3.

Вилка *21* коллектора проводов предназначена для электрического соединения экранировки электропрово-

дов *22* с корпусом ружья. Электропровода *22* крепятся к шлангу.

Контакт *13* предназначен для непосредственного подвода напряжения к пиропатрону *10* порохового заряда *3*. Контакт *13* изготовлен из нержавеющей стали и имеет острие *е* и два отверстия *б*, в которых распаян конец электропровода *22*.

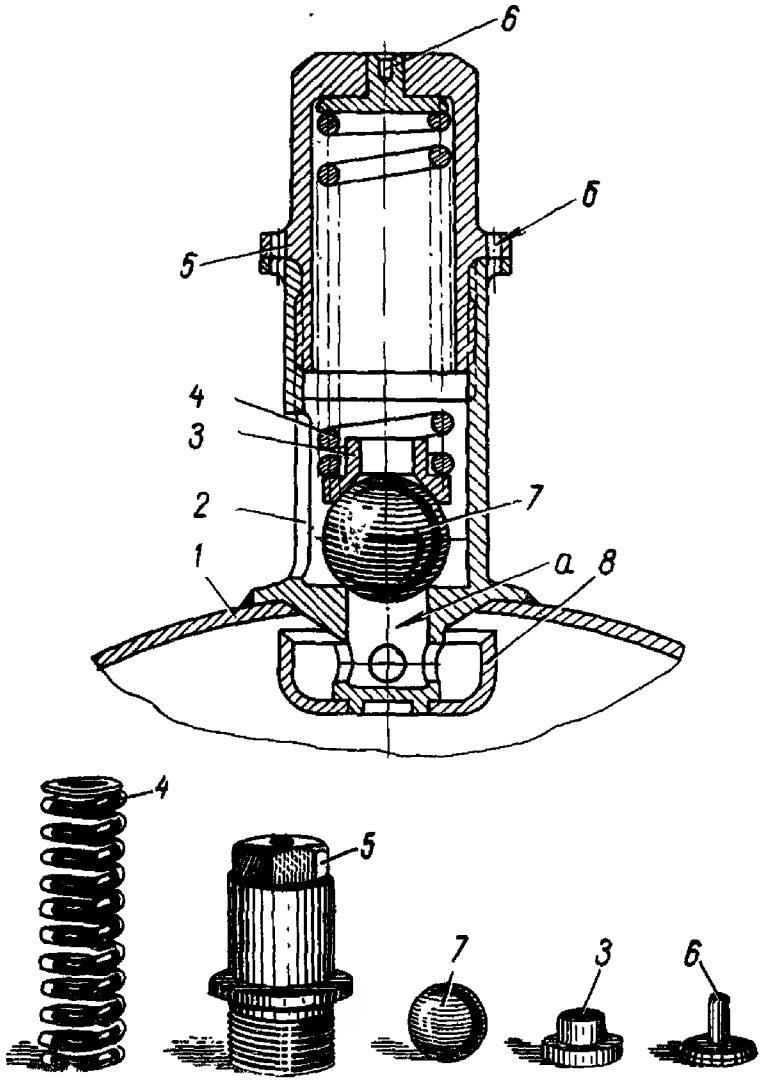


Рис. 5. Предохранительный клапан в разрезе:

1 — баллон 1 (2, 3) Сб 01-19 (Сб 01-20, Сб 01-21);
2 — корпус предохранительного клапана 01-6;
3 — втулка предохранительного клапана 01-73;
4 — пружина предохранительного клапана 01-76;
5 — штуцер предохранительного клапана 01-74;
6 — шайба предохранительного клапана 01-75;
7 — шарик IV 16-*мм* ГОСТ 3722—60; *8* — отражатель клапана 01-5; *а* — отверстие корпуса клапана; *б* — контровочное отверстие штуцера

Острием *е* контакт *13* врезается в центральный контакт пиропатрона *10*. Острие *е* контакта *13* должно выступать на 1,2—1,7 *мм* по отношению к поверхности *и* корпуса *11* контакта. Поверхность контакта всегда должна быть чистой.

7. Предохранительный клапан (рис. 5) предназначается для предупреждения чрезмерного (более 42 *кгс/см*^{2}) повышения давления в баллонах и состоит из корпуса *2* предохранительного клапана, втулки *3* предохранительного клапана, пружины *4* предохранительного клапана, штуцера *5* предохранительного клапана. шайбы *6* предохранительного клапана, шарика *7* и отражателя *8* клапана.

Шарик *7* закрывает отверстие *а* в корпусе *2* предохранительного клапана, сообщающее баллоны с атмосферой. Пружина *4* предохранительного клапана опирается на втулку *3* предохранительного клапана, прижимая находящийся под втулкой *3* предохранительного клапана шарик *7* к отверстию *а* корпуса *2* предохранительного клапана.

Штуцер *5* и корпус *2* предохранительного клапана имеют отверстия *б*, которыми фиксируется положение штуцера *5* предохранительного клапана и степень поджатия пружины *4* предохранительного клапана. Через указанные отверстия производится контровка штуцера *5* с корпусом *2* предохранительного клапана.

Предохранительный клапан регулируется на заводе-изготовителе огнемета на давление 39—42 *кгс/см*^{2}. На предохранительный клапан после его регулировки наносятся риски.

Производить регулировку предохранительного клапана в подразделениях категорически воспрещается. Разборку предохранительного клапана разрешается производить в соответствии с п. 87 Инструкции по эксплуатации.

Для предотвращения попадания огнесмеси из баллона 1 (2, 3) в предохранительный клапан в случае его срабатывания к нижней части корпуса *2* предохранительного клапана приварен отражатель *8* клапана.

8. Обратный клапан (рис. 6) золотникового типа предназначен для открывания отверстия *в* при выходе огнесмеси во время выстрела, для изоляции объемов баллонов и предотвращения перетекания огнесмеси во время

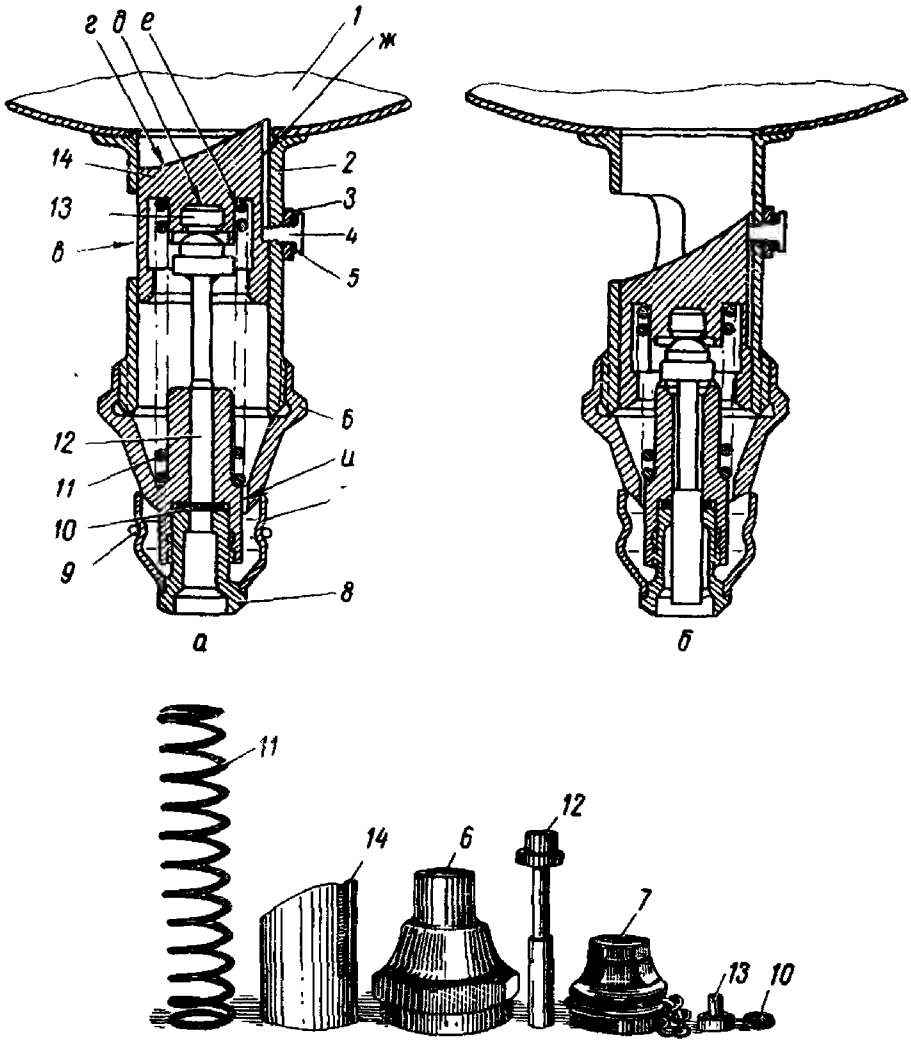


Рис. 6. Обратный клапан в разрезе:

а — золотник в крайнем верхнем положении; *б* — золотник в крайнем нижнем положении; *1* — баллон 1' (2, 3) Сб 01-19 (Сб 01-20, Сб 01-21); *2* — корпус обратного клапана 01-10; *3* — платик 01-11; *4* — винт золотника 01-79; *5* — прокладка 01-78; *6* — гайка обратного клапана 01-82; *7* — колпачок обратного клапана Сб 01-12; *8* — матрица 01-45; *9* — цепочка Сб 01-26; *10* — мембрана 01-81; *11* — пружина обратного клапана 01-77; *12* — пуансон 01-80; *13* — вкладыш золотника 01-44; *14* — золотник 01-43; *в* — отверстие; *г* — направляющий скос; *д* — выточка; *е* — выточка; *ж* — канавка; *и* — отверстие

выстрела из одного баллона в другой. Кроме указанного, обратный клапан не допускает выхода огнесмеси из баллонов с момента снаряжения до производства выстрела.

Обратный клапан состоит из корпуса *2* обратного клапана, платика *3*, винта *4* золотника, прокладки *5*, гайки *6* обратного клапана, колпачка *7* обратного клапана, матрицы *8*, цепочки *9*, мембраны *10*, пружины *11*

обратного клапана, пуансона *12*, вкладыша *13* золотника и золотника *14*.

Золотник *14* изготовлен из дюралюминия, имеет направляющий скос *г*, шпоночную канавку *ж*, выточку *д* для вкладыша *13* золотника, выточку *е* для пружины *11* обратного клапана.

Скос *г* золотника *14* обеспечивает плавное изменение направления потока огнесмеси из баллонов в коллектор. На скосе *г* золотника *14* выбиты номера огнемета и баллонов. Номера баллонов обозначены точечным керненим: одна точка — первый баллон, две точки — второй баллон, три точки — третий баллон.

Запасные золотники *14* имеют дополнительную букву *Д*.

Золотник *14* тщательно притирается к корпусу *2* обратного клапана и вставляется только в корпус обратного клапана того баллона, номер которого нанесен керненим на его скосе *г*. Повреждения поверхности золотника *14*, риски, вмятины и другие дефекты не допускаются.

Наклеп — увеличение диаметра золотника *14* — в месте удара о винт *4* удаляется надфилем.

В шпоночную канавку *ж* золотника *14* входит конец винта *4*, который ограничивает перемещение золотника *14* вверх и исключает возможность поворота его вокруг своей оси. Вкладыш *13* золотника запрессовывается в выточку *д* золотника *14*. Он предназначен для предохранения от вмятин при выстреле той части золотника *14*, которая соприкасается с пуансоном *12*.

Пуансон *12* предназначен для пробивания мембраны *10*. Пуансон *12* входит в гайку *6* обратного клапана и своим торцом упирается в мембрану *10*. Пружина *11* обратного клапана предназначена для возвращения золотника *14* после выстрела в верхнее положение.

Мембрана *10* применяется в качестве запорного приспособления. При выстреле мембрана *10* пробивается пуансоном *12* при возрастании давления в баллоне до величины около 30 *кгс/см*^{2}. Мембрана *10* изготовлена из мягкого алюминия толщиной 1,5 *мм*. **Применять мембрану незаводского изготовления категорически запрещается.**

Гайка *6* обратного клапана предназначена для ограничения перемещения золотника *14* и пуансона *12* при

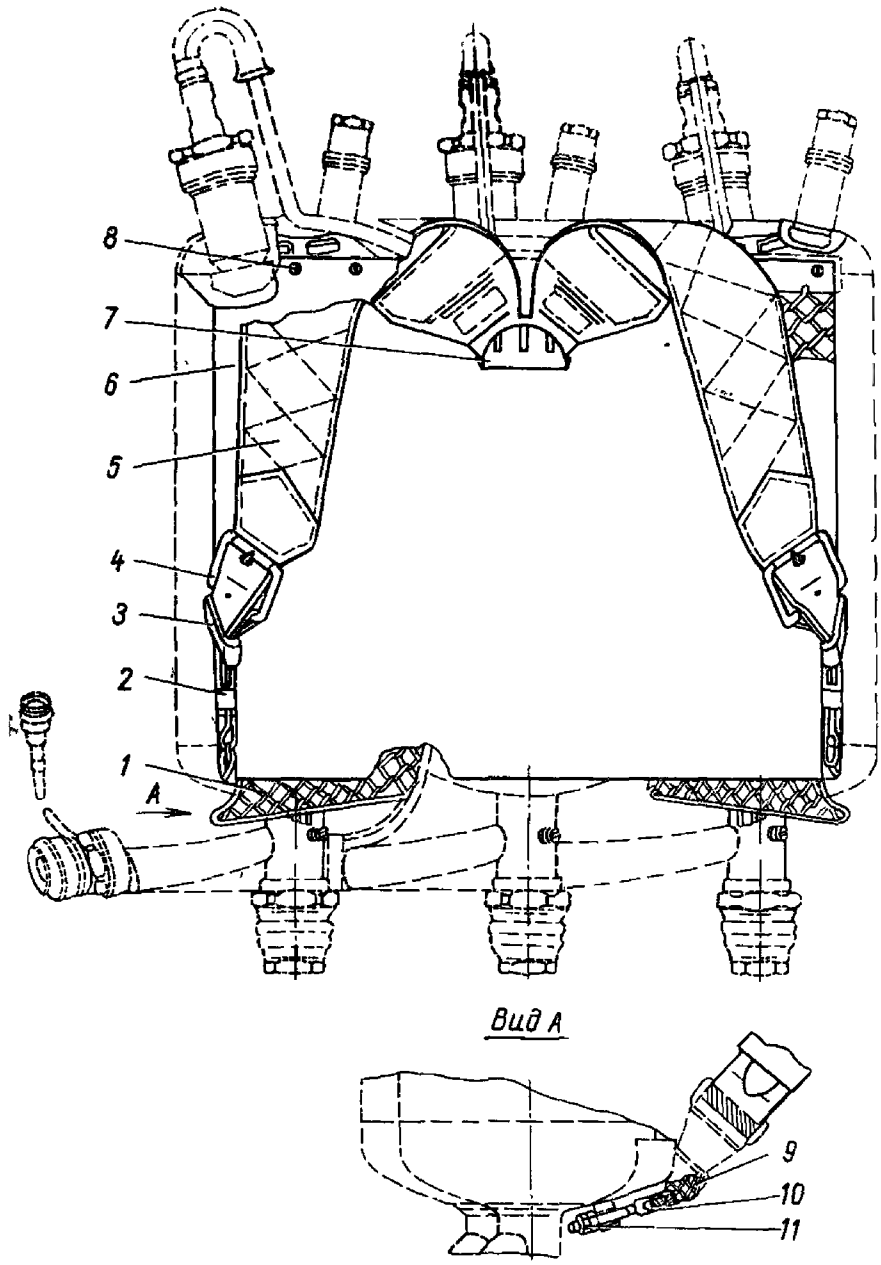


Рис. 7. Приспособление для переноски ранца Сб 01:

1 — сетка Сб 01-5; *2* — нижний ремень Сб 01-7; *3* — шлевка 01-29; *4* — шпеньковая пряжка А36 СТУ 12 03-480—64; *5* — плечевой ремень Сб 01-8; *6* — прокладка Сб 01-25; *7* — рамка плечевого ремня 01-37, *8* — винт М4×8 ГОСТ 1489—62, *8* — оковка 01-22; *10* — вилка упора 01-23; *11* — гайка М5 ГОСТ 5915—62

выстреле и для направления движения пуансона *12*. Гайка *6* обратного клапана навинчивается на нижний конец корпуса *2* обратного клапана. Имеющиеся в гайке *6* обратного клапана два отверстия *и* предназначены для отвода возможных утечек огнесмеси и для выхода воз-

духа из подзолотникового пространства обратного клапана. На гранях гайки *6* обратного клапана выбиты номер огнемета и номер баллона.

Гайка *6* обратного клапана должна навинчиваться только на корпус *2* обратного клапана того баллона, номер которого нанесен на ее грани.

Матрица *8* служит опорой для мембраны *10*. Колпачок *7* обратного клапана припаивается к матрице *8*. Он предназначен для улавливания огнесмеси в случае ее утечки через отверстие *и* в гайке *6* обратного клапана. С помощью цепочки *9* колпачок *7* обратного клапана прикрепляется к гайке *6* обратного клапана.

9. Приспособление для переноски ранца (рис. 7) предназначено для переноски ранца огнемета на спине огнеметчика и состоит из двух плечевых ремней *5*, двух нижних ремней *2*, прокладки *6* и двух сеток *1*, находящихся под прокладкой *6*.

Плечевой ремень *5* изготавливается из шорного войлока, обшитого водонепроницаемой парусиной. Наконечник и накладка ремня кожаные. Плечевые ремни *5* крепятся с помощью рамки плечевого ремня *7*.

Нижний ремень *2* изготавливается из кожаной ленты, имеет шпеньковую пряжку *4* и шлевку *3*.

Сетка *1* предназначена для удобства переноски ранца на спине огнеметчика; она расположена вдоль баллонов. Верхним концом каждая сетка *1* прикреплена к верхнему кронштейну резервуара, нижний конец сетки *1* вставлен в оковку *9*, к середине которой прикреплена вилка *10* упора. С помощью вилок *10* упора производят натяжение сетки на трехбаллонном резервуаре. Резьбовые концы вилок *10* упора вставляются в отверстия *а* упоров баллонов 1, 3.

Для натяжения сеток на вилки *10* упоров навинчивают гайки *11*. Натягиваясь, сетки должны огибать нижние правый и левый кронштейны резервуара. Прокладка *6* предназначена для прикрытия сетки; изготавливается из парусины и винтами *8* прикрепляется к верхним кронштейнам баллонов 1, 3. В нижней части прокладки *6* зашит войлок.

Шланг огнемета

10. Шланг огнемета (рис. 8) предназначен для подачи огнесмеси из баллонов в ствол ружья.

Шланг состоит из резинового рукава *5*, изготовленного из бензостойкой резины, дюралюминиевых деталей заделки его концов: ниппелей *1*, муфт *2*, гаек *3* шланга, с помощью которых шланг крепится к штуцерам на резервуаре и ружье. Лента *4* гибкого хомута предназначе-

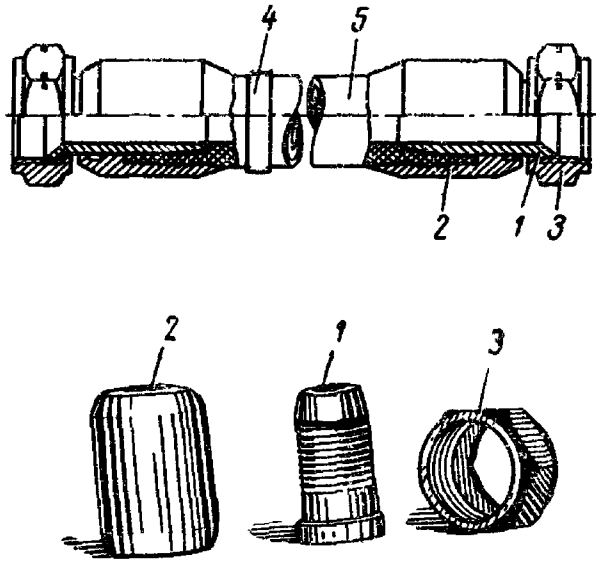


Рис. 8. Шланг огнемета Сб 02 в разрезе:
1 — ниппель 02-2; *2* — муфта 02-3; *3* — гайка шланга 02-4; *4* — лента гибкого хомута 01-88; *5* — рукав 25×38 ТУ № 4362—55 МХП и ВИЗ к ТУ № 4362—55

на для крепления электропроводов к шлангу. Соединение ранца и ружья производится с помощью гибкого шланга и позволяет огнеметчику производить огнеметание из различных положений.

Ружье огнемета

11. Ружье огнемета (рис. 9) предназначено для производства выстрела из огнемета и направления струи огнесмеси в цель.

Ружье состоит из ствола *1*, коробки управления *2*, цевья *3*, электропровода *4*, батареи *5* аккумуляторов, плечевого упора *6* в сборе, зажигательного устройства I в сборе, электропроводов *10* ружья, собранных в коллектор и соединяющих зажигательное устройство с коробкой управления *2* через штепсельный разъем II, ремня *20*, штепсельной вилки *21* ружья.

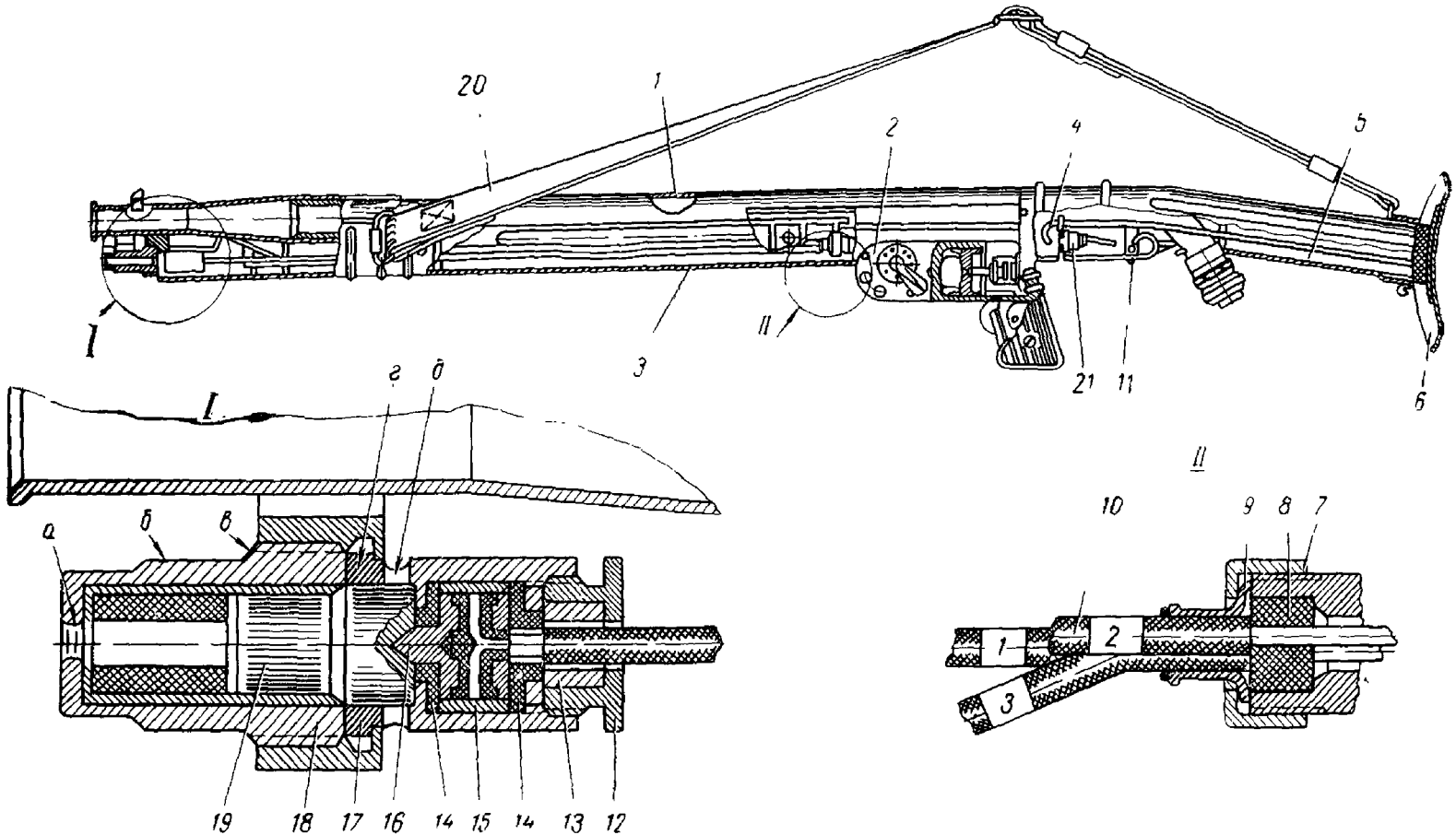


Рис. 9. Ружье огнемета Сб 04 в разрезе:

1 — ствол Сб 04-2; *2* — коробка управления Сб 04-12; *3* — цевье 04-73; *4* — электропровод 04-88; *5* — батарея аккумуляторов 2 КНПЗ-2; *6* — плечевой упор в сборе Сб 04-3; *7* — накидная гайка 04-96; *8* — изоляционная втулка 04-37; *9* — втулка коллектора проводов ружья 04-36; *10* — электропровода 1, 2, 3 ЛПРГСЭ сеч 0,75 ГОСТ 2260—50; *11* — крышка кожуха с защелкой Сб 04-13; *12* — штуцер контакта 04-32; *13* — ниппель контакта 01-60; *14* — шайба контакта 01-61; *15* — втулка контакта 01-85; *16* — контакт 01-62; *17* — корпус контакта 04-70; *18* — гильза 04-71; *19* — унифицированный зажигательный патрон; *20* — ремень Сб 04-14; *21* — штепсельная вилка; *а* — отверстие; *б* — шестигранник; *в* — резьба; *г* — расточка; *д* — отверстие

12. Ствол (рис. 10) предназначен для направления струи огнесмеси при выстреле и для крепления всех остальных частей ружья. Ствол внутри для защиты от коррозии покрыт лаком.

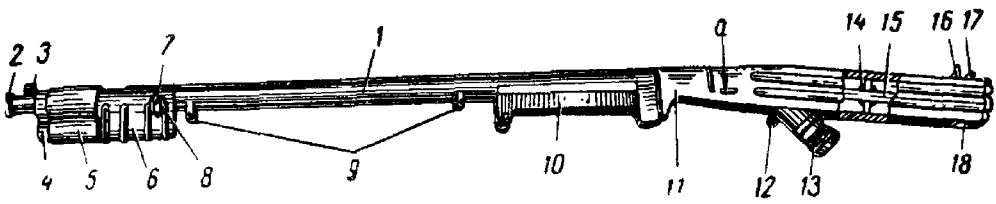


Рис. 10. Ствол Сб 04-2:

1 — труба 04-2; *2* — насадок 04-1; *3* — мушка 04-18; *4* — обойма 04-4; *5* — кожух обоймы 04-5; *6* — переходник 04-7, *7* — антабка 04-8; *8* — рамка 01-27; *9* — стойки 04-19; *10* — остов 04-10; *11* — кожух 04-11: *12* — гнездо 04-17; *13* — штуцер 01-12; *14* — перегородка 04-12; *15* — трубка провода 04-13; *16* — рамка 04-92; *17* — верхняя петля кожуха 04-14; *18* — нижняя петля кожуха 04-15; *а* — паз

Ствол состоит из трубы *1* с насадком *2* (рис. 10 и 11), обоймы *4*, кожуха *5* обоймы, переходника *6*, антабки *7*, рамки *8*, стойки *9*, остова *10*, кожуха *11*, гнезда *12*, штуцера *13*, перегородки *14*, трубки *15* провода, рамки *16*, верхней *17* и нижней *18* петель кожуха.

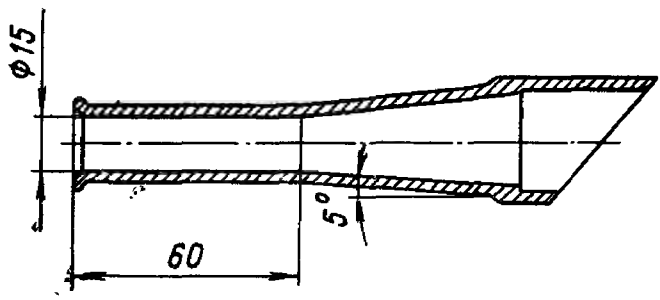


Рис. 11. Насадок 04-1

К насадку *2* припаяны мушка *3* для прицеливания при выстреле и обойма *4* зажигательного устройства с кожухом *5* обоймы.

На отогнутом конце трубы *1* приварен штуцер *13* для присоединения шланга. Кожух *5* обоймы и припаянный к нему и трубе *1* переходник *6* предназначены для размещения контактного устройства ружья и служат переходом от обоймы *4* к цевью ружья.

К переходнику 6 припаивается антабка *7* для крепления рамки *8*. Стойки *9* предназначены для крепления цевья ружья. Остов *10* предназначен для крепления ко-

робки управления. Кожух *11* предназначен для помещения батареи аккумуляторов и для крепления плечевого упора в сборе. Кожух *11* имеет продольные зиги, увеличивающие его жесткость; он разделен перегородкой *14*, в которую впаяна медная трубка *15* провода, предназначенная для ввода электропровода, соединяющего батарею аккумуляторов с коробкой управления.

Для крепления плечевого упора имеются верхняя *17* и нижняя *18* петли кожуха. В кожухе *11* имеются пазы (выштамповки) для фиксации крышки кожуха с защелкой.

13. Коробка управления (рис. 12) предназначена для управления огнеметными выстрелами. Коробка

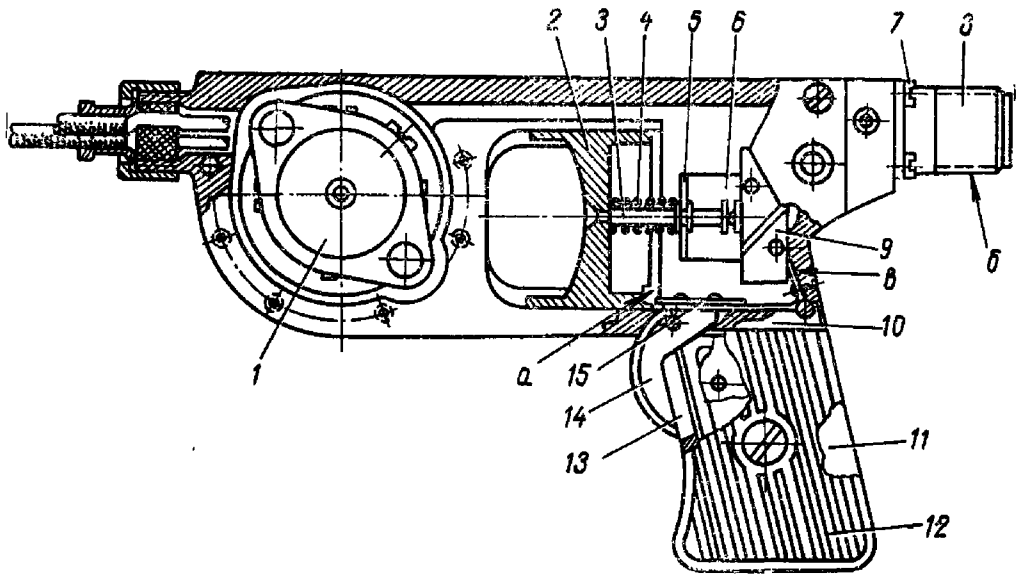


Рис. 12. Коробка управления Сб 04-12 в разрезе:

1 — переключатель Сб 03; *2* — ползун спуска 04-23; *3* — стойка спуска 04-25; *4* — пружина спуска 04-24; *5* — шайба ГОСТ 11371—68; *6* — кронштейн спуска 04-45; *7* — винт М3×10 ГОСТ 1491—62; *8* — вилка с втулкой Сб 04-7; *9* — микровыключатель Д701-НО.360.011; *10* — боковина рукоятки 04-47; *11* — правая щечка Сб 04-9; *12* — левая щечка 04-49; *13* — рукоятка 04-48; *14* — рычаг предохранителя 04-43; *15* — предохранитель Сб 04-5; *а* — паз; *б* — резьба; *в* — отогнутый конец предохранителя

управления состоит из рукоятки *13*, в которой крепятся переключатель *1*, ползун *2* спуска, стойка *3* спуска, пружина *4* спуска, шайбы *5*, кронштейн *6* спуска, винт *7*, вилка *8* с втулкой, микровыключатель *9*, боковины *10* рукоятки, правая щечка *11*, левая щечка *12*, рычаг 14 предохранителя, предохранитель *15*.

14. Переключатель (рис. 13) предназначен для соединения электрических цепей ранца и ружья при производстве огнеметного выстрела. Прокладка *1* боковины предназначена для герметичного соединения рукоятки *3* с боковиной *2* рукоятки.

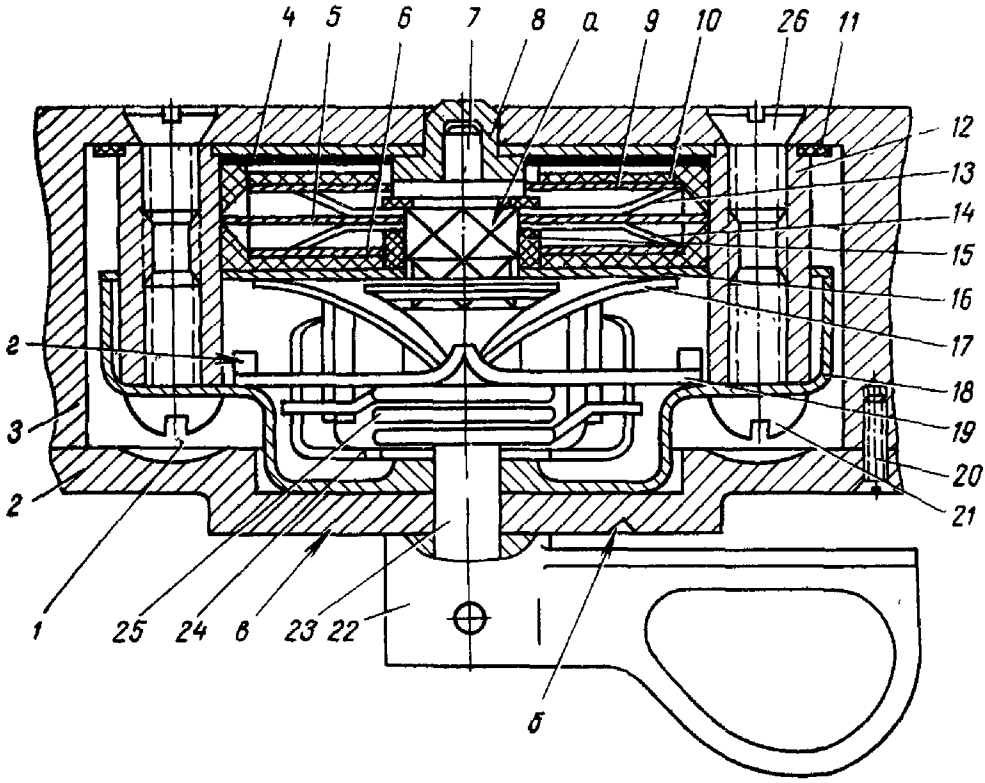


Рис. 13. Переключатель Сб 03 в разрезе:

1 — прокладка боковины 04-46; *2* — боковина рукоятки 04-47; *3* — рукоятка 04-48; *4* — прокладка панелей переключателя 03-13; *5* — прокладка секторов переключателя 03-10; *6* — контакт переключателя 03-5; *7* — ось секторов 03-7; *8* — подпятник переключателя 03-3; *9* — контактное кольцо переключателя 03-4; *10* — контактная панель переключателя 03-6; *11* — основание переключателя 03-1; *12* — стойка переключателя 03-2; *13* — верхний сектор контактный 03-11; *14* — нижний сектор контактный 03-9; *15* — распорная втулка переключателя 03-14; *16* — упор 03-24; *17* — пружинная шайба 03-23; *18* — крышка 03-20; *19* — фиксатор 03-21; *20* — винт М4×8 ГОСТ 1490—62; *21* — винт М4×6 ГОСТ 1489—62; *22* — манетка переключателя 04-50; *23* — ось переключателя Сб 03-5А; *24* — поводок 03-19; *25* — пружина 03-25; *26* — винт М4×6 ГОСТ 1490—62; *а* — квадратное отверстие; *б* — метка; *в* — бобышка; *г* — уступ

Контактная панель *10* переключателя изготавливается из пластмассы. Верхний *13* и нижний *14* контактные секторы предназначены для соединения контактного кольца *9* переключателя с каждым из четырех контактов *6* переключателя. Верхний *13* и нижний *14* контакт-

ные секторы изготавливаются из пружинящей бронзы и имеют квадратное отверстие *а* для посадки на ось *7* секторов. На отогнутых концах верхнего *13* и нижнего *14* контактных секторов имеются посеребренные выштамповки.

Две контактные панели *10* разделяются между собой прокладкой *4* панелей переключателя. Верхний контактный сектор *13* и нижний контактный сектор *14* разделяются прокладкой секторов переключателя *5*.

Ось *23* переключателя с напрессованным поводком *24* предназначена для закручивания пружины *25*. На ось *23* переключателя надевается манетка *22* переключателя, с помощью которой производится установка переключателя в четыре положения — одно нулевое и три для производства выстрелов. До и после огнеметания манетка *22* переключателя должна находиться на нулевой отметке.

Контактная панель 10 переключателя предназначена для крепления контактного кольца 9 переключателя и четырех контактов *6* переключателя, изготавливаемых из мягкой меди с последующим серебрением.

Распорная втулка *15* переключателя служит упором верхнего *13* и нижнего *14* контактных секторов и насаживается на квадрат оси *7* секторов. Упор *16* служит основанием для пружинной шайбы *17*. Пружинная шайба *17* фиксирует положение переключателя при переключениях. Она представляет собой плоскую круглую пружину с прикрепленным к ней упором *16*, имеющим две отогнутые лопасти и квадратное отверстие для посадки на ось *7* секторов.

Пружина *25* переключателя предназначена для быстрого поворота пружинной шайбы *17* с упором *16* и имеет два отогнутых конца, развернутых под углом 170°. В крышке *18* монтируются ось *23* переключателя, пружина *25*, пружинная шайба *17* с упором *16*. К крышке *18* приварен фиксатор *19*, который имеет четыре уступа *г* для упора перьев пружинной шайбы *17* с упором *16*.

Крышка *18* переключателя крепится двумя винтами *21* к стойкам *12* основания *11* переключателя. Основание переключателя *11* крепится к рукоятке *3* винтами *20*.

15. Предохранитель *15* (см. рис. 12) служит для предотвращения выстрела при случайном нажатии на спуск.

Отогнутый конец *в* предохранителя приклепан к рукоятке *13*. При нажатии на рычаг *14* предохранителя предохранитель *15* поднимается вверх, освобождая ход ползуну *2* спуска.

16. Вилка *8* с втулкой предназначена для соединения электропроводов с коробкой управления.

Вилка *8* с втулкой крепится к рукоятке *13* винтами *7*. На наружную резьбу *б* вилки *8* с втулкой навинчивается накидная гайка.

17. Рукоятка (рис. 14) предназначена для сборки и размещения всех узлов и деталей коробки управления.

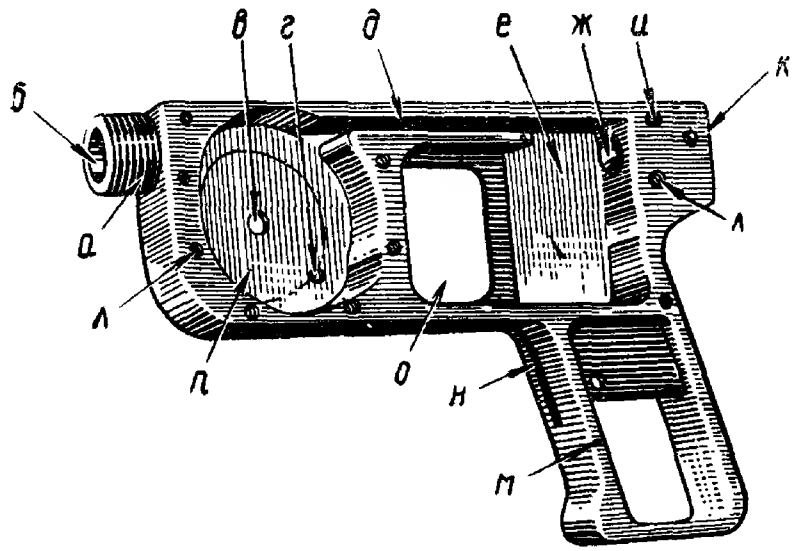


Рис. 14. Рукоятка 04-48:

а — резьбовая бобышка; *б* — отверстие; *в* — среднее отверстие; *г* — отверстия крайние; *д* — продольный паз; *е* — полость; *ж* — отверстие; *и* — отверстие для электропровода; *к* — площадка; *л* — сквозные отверстия; *м* — рамка; *н* — паз; *о* — окно; *п* — расточка

В рукоятке указанные элементы предназначены: резьбовая бобышка *а* — для крепления электропроводов, площадка *к* — для крепления вилки с втулкой. С левой стороны имеется расточка *п* с тремя сквозными отверстиями; в расточку *п* вставляется переключатель.

Два крайних отверстия *г* предназначены для крепления переключателя, а в среднее отверстие *в* входит подпятник переключателя.

В средней части рукоятки имеется окно *о*, в пазах которого перемещается ползун спуска — полость *е* для помещения кронштейна спуска и предохранителя.

В нижней стенке полости *е* имеется паз *н* для рычага предохранителя. Для размещения электропроводов в рукоятке имеется продольный паз *д*, связывающий расточку *п* с полостью *е* и отверстиями *б* и *ж*.

Нижняя часть рукоятки выполнена в виде рамки *м*, закрываемой с двух сторон правой и левой щечками. Отверстие *и* на левой стороне рукоятки предназначено для ввода электропровода от батареи аккумуляторов. Два сквозных отверстия *л* предназначены для крепления коробки управления к остову ружья.

18. Боковина *2* рукоятки (см. рис. 13) является крышкой коробки управления; она крепится к рукоятке *3* винтами *20*. На наружной стороне боковины рукоятки имеется бобышка *в*, на которой нанесены метки *б* и цифры, соответствующие четырем положениям переключателя. Метки и цифры на боковине рукоятки должны быть всегда отчетливо видны.

19. Спусковой механизм коробки управления (см. рис. 12) предназначен для производства выстрела; он состоит из пружины *4* спуска, стойки *3* спуска, ползуна *2* спуска, шайбы *5*, кронштейна *6* спуска и микровыключателя *9*. Ползун *2* спуска имеет паз *а*, в который входит конец предохранителя *15*. К ползуну *2* спуска прикреплена стойка *3* спуска с надетыми на нее спиральной пружиной *4* спуска и шайбой *5*.

Кронштейн *6* спуска служит упором для пружины *4* спуска. Микровыключатель *9* предназначен для замыкания и размыкания электрической цепи.

20. Цевье *1* (рис. 15) предназначено для удобства пользования ружьем и защиты электропроводов ружья от повреждений. Цевье имеет продольные и поперечные зиги, увеличивающие его жесткость, и отверстия *а* для крепления его к стойкам ствола.

21. Плечевой упор *2* (см. рис. 15) предназначен для упора ружья в плечо огнеметчика и закрывания кожуха, в котором помещена батарея аккумуляторов.

Для крепления к кожуху плечевой упор *2* имеет две петли *3* упора.

С внутренней стороны к плечевому упору *2* приклеивается резиновая прокладка *4* упора, предохраняющая

кожух от попадания в него влаги. Плечевой упор разрешается открывать только для замены и осмотра батареи аккумуляторов.

22. Крышка *5* кожуха (см. рис. 15) служит для защиты штепсельного разъема — вилки с втулкой и штепселя с гайкой — от повреждений и является дополнительным контактом к массе ружья.

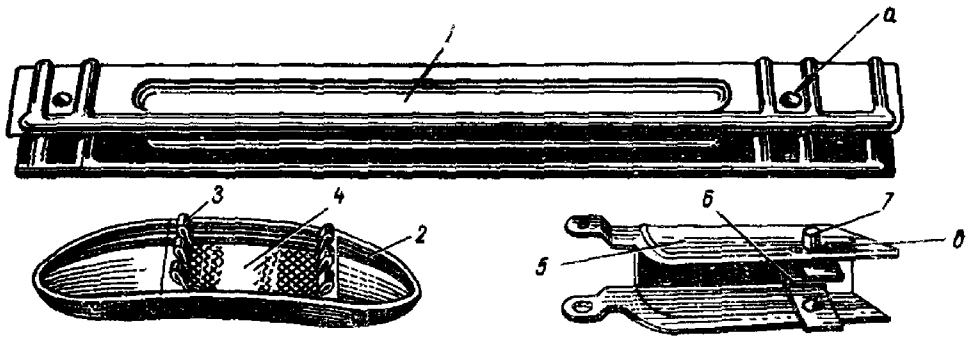


Рис. 15. Цевье 04-73, плечевой упор в сборе Сб 04-3, крышка кожуха с защелкой Сб 04-13:

1 — цевье 04-73; *2* — плечевой упор 04-21; *3* — петля упора 04-20; *4* — прокладка упора 04-22; *5* — крышка кожуха 04-58; *6* — пружина защелки 04-59; *7* — кнопка защелки 04-60; *а* — отверстие; *б* — отверстие для кнопок

Крышка кожуха имеет отверстие *б* для кнопок *7* пружины *6* защелки.

23. Электропровода *10* (см. рис. 9) ружья предназначены для подвода электрического напряжения к унифицированным зажигательным патронам *19* от коробки *2* управления.

Контакт *16* предназначен для непосредственного подвода электрического напряжения к унифицированному зажигательному патрону.

24. Гильза *18* предназначена для помещения унифицированного зажигательного патрона. Гильза имеет отверстие *а* диаметром 5 *мм* для выхода пламени унифицированного зажигательного патрона, поджигающего струю огнесмеси во время выстрела, резьбу *в* для крепления в обойме *4* (см. рис. 10) и шестигранник *б* (см. рис. 9) для ключа. Каждое гнездо обоймы соответствует одному из баллонов. К правому гнезду обоймы подходит электропровод с биркой № 1, к левому гнезду — электропровод с биркой № 2 и к нижнему гнезду — электропровод с биркой № 3.

Электропровода ружья должны присоединяться к гнездам обоймы строго в указанном порядке.

25. В корпусе *17* контакта (см. рис. 9) помещается контакт *16* коллектора проводов ружья. В расточке *г* корпуса *17* контакта имеются отверстия *д* для его разборки. Поверхность контактов коллектора проводов должна быть всегда чистой.

26. Электроцепь коробки управления (рис. 16) служит для соединения электропроводов и подвода к ним напряжения от батареи аккумуляторов.

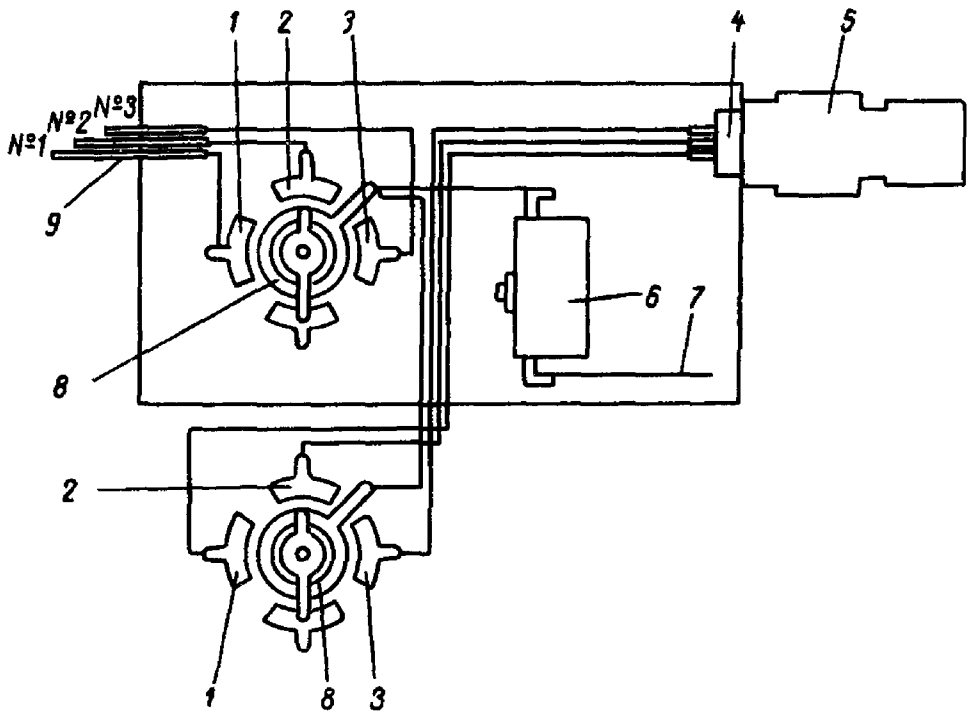


Рис. 16. Электроцепь коробки управления Сб 04-12:

1, *2* и *3* — контакты переключателя 03-5; *4* — вилка с втулкой Сб 04-7; *5* — штепсель с гайкой Сб 01-15; *6* — микровыключатель Д701-НО.360 011; *7* — электропровод ЛПРГСЭ сеч. 0,75 ГОСТ 2260—50 к положительной клемме батареи аккумуляторов, *8* — контактное кольцо переключателя 03-4; *9* — электропровода ружья № 1, 2, 3 ЛПРГСЭ сеч. 0,75 ГОСТ 2260—50

Электроцепь состоит из трех рабочих контактов *1*, *2*, *3* переключателя, штепсельного разъема, состоящего из вилки *4* с втулкой и штепселя *5* с гайкой микровыключателя *6*, электропровода *7* к положительной клемме батареи аккумуляторов, контактных колец *8* переключателя и электропроводов *9* ружья.

Электропровода в коробке управления смонтированы согласно схеме. Электропровода *9* ружья припаяны к со-

ответствующим по нумерации рабочим контактам переключателя. Электропровода, припаянные к штырям вилки с втулкой *4*, соединяют их с соответствующими по нумерации рабочими контактами переключателя другой панели переключателя.

Контактные кольца *8* переключателя спаяны между собой и соединены электропроводом с контактом микровыключателя *6*. К другому контакту микровыключателя припаян электропровод *7*, соединяющий коробку управления с батареей аккумуляторов. Вторым проводом электроцепи является масса огнемета.

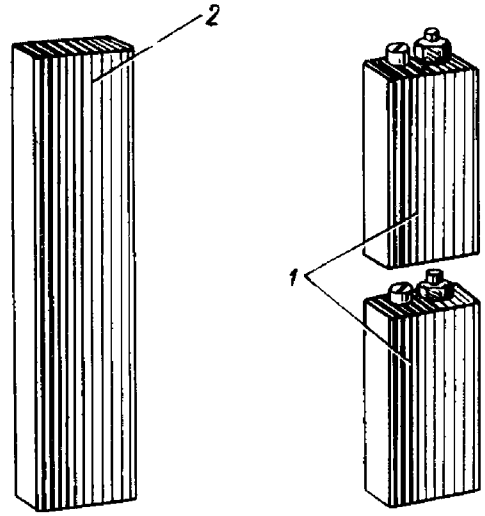


Рис. 17. Батарея аккумуляторов 2 КНПЗ-2 (2КНПЗ-2А):
1 — аккумуляторы; *2* — футляр батареи Сб 04-17А

27. Батарея аккумуляторов (рис. 17) служит источником питания электрической системы огнемета и обеспечивает срабатывание пиропатрона, порохового заряда и унифицированного зажигательного патрона во время выстрела.

Батарея аккумуляторов состоит из двух последовательно соединенных аккумуляторов, заключенных в пластмассовый футляр *2*. Аккумуляторы *1* имеют напряжение 1,25 *в* каждый.

Общее напряжение батареи 2,5 *в*.

Сошка огнемета

28. Сошка огнемета (рис. 18) предназначена для упора ружья во время огнеметания. Применение упора повышает устойчивость огнеметчика при выстреле и способствует лучшему поражению цели.

Сошка состоит из хомутика *1* в сборе, откидной крышки *2* в сборе, гайки-барашка *3*, левой *4* и правой *9* ножек, трубок *5*, наконечников *6* сошки, шпор *7*, защелки *8*.

Правая и левая ножки изготовлены из дюралюминиевых трубок со стальными наконечниками сошки.

Сошка может применяться для упора ружья: при стрельбе лежа — в грунт, при стрельбе стоя и с колена — в удобные и устойчивые предметы (дерево, стену и др.).

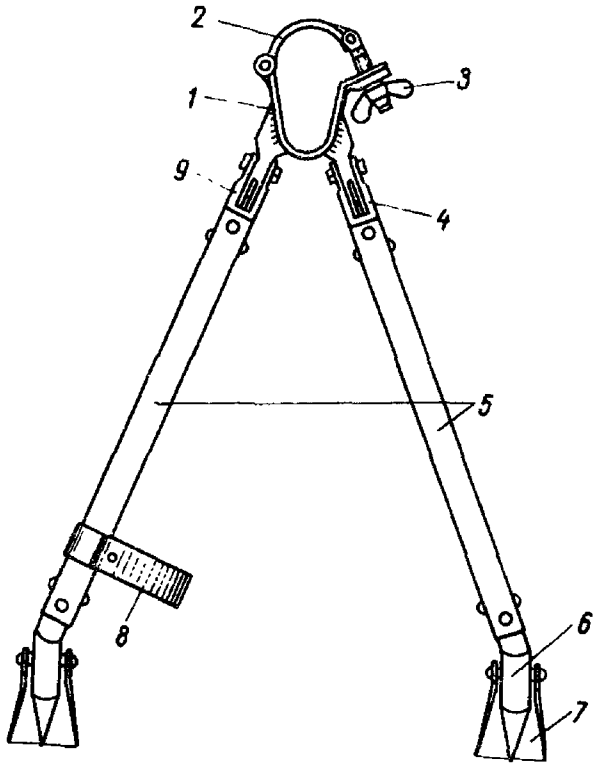


Рис. 18. Сошка Сб 05:

1 — хомут в сборе Сб 05-2; *2* — крышка в сборе Сб 05-1; *3* — гайка-барашек 05-18; *4* — левая ножка Сб 05-4; *5* — трубки 05-9; *6* — наконечник сошки 05-11; *7* — шпора 05-12; *8* — защелка 05-19; *9* — правая ножка Сб 05-3

5. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, РАБОТА ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ОГНЕМЕТА

Принцип действия огнемета

29. Принцип действия огнемета (рис. 19) заключается в следующем.

При нажатии на ползун спуска и одновременно на рычаг предохранителя замыкается электрическая цепь, электрический ток от батареи аккумуляторов проходит через запалы пиропатронов порохового заряда и унифицированного зажигательного патрона и воспламеняет их.

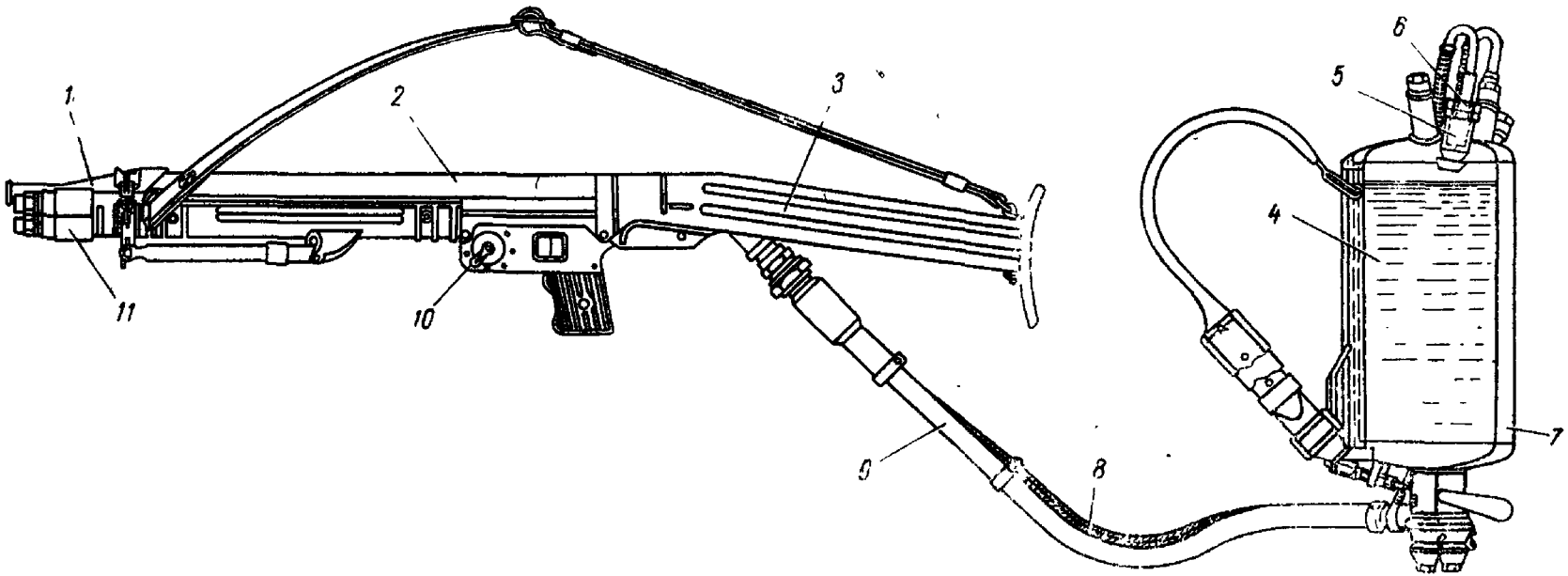


Рис. 19. Схема огнемета в сборе:

1 — насадок; *2* — ствол; *3* — батарея аккумуляторов; *4* — огнесмесь; *5* — пороховой заряд; *6* — пиропатрон; *7* — баллон; *8* — коллектор проводов; *9* — шланг; *10* — переключатель; *11* — унифицированный зажигательный патрон

Пиропатроны в свою очередь воспламеняют пороховой заряд и зажигательную звездку. Пороховые газы, образующиеся при горении порохового заряда, оказывают давление на поверхность огнесмеси и вытесняют ее из баллона через обратный клапан, коллектор и шланг в ствол ружья.

При выходе из насадка ствола ружья огнесмесь поджигается факелом пламени от унифицированного зажигательного патрона и в виде горящей струи выбрасывается на цель.

После выброса огнесмеси вся жидкостная коммуникация (обратный клапан, коллектор, шланг и ствол) продувается пороховыми газами, чем устраняется подтекание огнесмеси у среза ружья после выстрела.

Электрическая схема огнемета дает возможность включать баллоны поочередно.

Из огнемета можно произвести только три раздельных выстрела, после чего огнемет необходимо перснарядить.

Положение частей и механизмов огнемета до выстрела

30. До производства выстрела части и механизмы снаряженного огнемета находятся в следующем положении.

Золотник обратного клапана каждого баллона ранца находится в верхнем положении (см. рис. 6, *а*), нижняя стенка шпоночной канавки золотника упирается в конец винта, ввернутого в корпус обратного клапана. Головка пуансона прижата к вкладышу золотника, ножка пуансона упирается в мембрану. Пружина обратного клапана находится в разжатом состоянии между золотником и гайкой обратного клапана. Переключатель (см. рис. 13) находится в нулевом положении, при этом спиральная пружина переключателя разжата и своими отогнутыми концами упирается в лопасти дисков, находящихся на оси и на пружинной шайбе; пружинная шайба своими перьями защелкнута за один из выступов кольца, приваренного к крышке переключателя.

Верхний и нижний секторы переключателя выштамповками, имеющимися на коротких отогнутых концах секторов, прижаты к контактному кольцу, а выштамповками, имеющимися на длинных концах, — к нулевому

контакту контактной панели. Рычаг предохранителя (см. рис. 12) находится в переднем положении, а пружина предохранителя — в нижнем положении и запирает ползун спуска. Кнопка микровыключателя находится в крайнем переднем положении, контакты электрической цепи разомкнуты.

Работа частей и механизмов огнемета при переводе его в «боевое» положение

31. Для перевода огнемета из «походного» положения в «боевое» (рис. 20) необходимо поставить манетку переключателя против одной из меток *в*: против метки 1 — при производстве выстрела из первого баллона, против метки 2 — при производстве выстрела из второго баллона, против метки 3 — при производстве выстрела из третьего баллона.

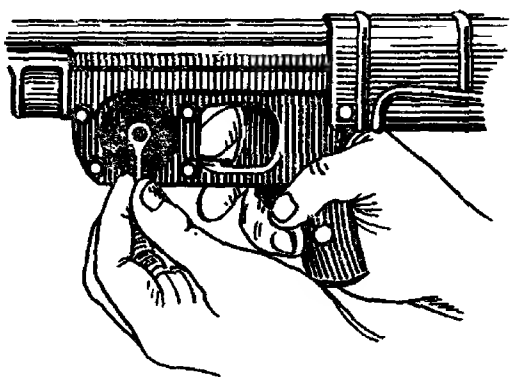


Рис. 20. Перевод огнемета из «походного» положения в «боевое»

При повороте манетки поворачивается связанная с ней штифтом ось переключателя. Одна из лопастей диска оси нажмет при этом на отогнутый конец пружины переключателя и поведет его за собой. Другой конец пружины упирается в лопасть диска пружинной шайбы и не может перемещаться.

При поворотах манетки происходит закручивание спиральной пружины переключателя.

Другая лопасть диска оси, поворачиваясь, своим скосом нажмет на перо пружинной шайбы и будет приподнимать его, пока перо пружинной шайбы не соскочит с выступа кольца крышки переключателя, освобождая тем самым пружинную шайбу. При этом закрученная пружина переключателя своим концом, упирающимся в лопасть диска пружинной шайбы, рывком повернет ее до следующего выступа, расположенного через 90° на кольце крышки переключателя, и разожмется, а пружинная шайба своими перьями защелкнется на этом выступе.

Вместе с пружинной шайбой повернется ось секторов, на которой пружина насажена своим квадратным отверстием. Контактные секторы, насаженные на ось секторов, также повернутся на 90° и своими выштамповками на длинных отогнутых концах переместятся с нулевого контакта на рабочий, а выштамповки на коротких концах секторов передвинутся по контактному кольцу.

Работа частей и механизмов огнемета при производстве выстрела

32. Для производства выстрела следует перевести огнемет в «боевое» положение и нажать одним пальцем на рычаг предохранителя и одновременно другим пальцем — на ползун спуска (см. рис. 20). При этом рычаг предохранителя, перемещаясь в крайнее заднее положение, выведет из паза ползуна спуска конец пружины предохранителя и освободит спуск.

Спуск, перемещаясь в пазах рукоятки в крайнее заднее положение, сожмет пружину спуска, а стойка спуска своим торцом нажмет на кнопку микровыключателя.

Кнопка микровыключателя утопится и замкнет контакты электрической цепи, по которой пройдет электрический ток.

Электрический ток от клеммы батареи аккумуляторов по проводнику, протянутому в медной трубке кожуха, пойдет к микровыключателю и далее через контактные кольца к контактным секторам.

От одного сектора электрический ток идет к рабочему контакту, соединенному с коллектором проводов ружья, через контакт, прижатый к сердечнику пиропатрона, и проходит через проволоку электрозапала унифицированного зажигательного патрона. Далее ток идет через корпус пиропатрона, гильзу, обойму, ствол и кожух ружья ко второй клемме батареи аккумуляторов. От другого сектора электрический ток идет к рабочему контакту, соединенному через штепсельный разъем с коллектором проводов ранца, через контакт, прижатый к сердечнику пиропатрона порохового заряда, и проходит через проволоку электрозапала пиропатрона к корпусу пиропатрона. Далее ток идет через опорную втулку, в

которую вставлен пиропатрон, корпус контакта, штуцер контакта и ниппель к экранировке проводов.

От экранировки проводов к припаянной к ней втулке электрический ток идет через вилку и гнездо, припаянное к трубе ружья, через накидную гайку к корпусу вилки с втулкой к рукоятке и далее через остов, ствол и кожух ружья ко второй клемме батареи аккумуляторов.

Как только электрическая цепь огнемета замкнется и ток пройдет через электрозапалы пиропатронов, произойдет огнеметный выстрел.

Давление пороховых газов передается на огнесмесь, золотник обратного клапана, вкладыш и пуансон. Пуансон с нарастанием давления пробьет мембрану и вместе с золотником переместится вниз до упора головки пуансона в верхний торец гайки обратного клапана (см. рис. 6, *б*). При перемещении золотника откроется окно в корпусе обратного клапана и огнесмесь выбросится из баллона в жидкостный коллектор, шланг и ствол ружья. Струя огнесмеси на вылете из насадка поджигается пламенем унифицированного зажигательного патрона и в виде горящей струи полетит на цель.

33. Пружина обратного клапана будет сжата между торцом выточки золотника, находящегося в крайнем нижнем положении, и гайкой обратного клапана в течение всего времени истечения огнесмеси и выхода остаточных пороховых газов из баллона, а обратный клапан будет все время открыт.

По истечении газов давление в баллоне уменьшится, золотник под действием пружины поднимется в крайнее верхнее положение и закроет окно в корпусе обратного клапана, а пуансон останется в нижнем положении.

Во время работы обратного клапана баллона, из которого производится выстрел, два других баллона закрыты. Благодаря этому не происходит перетекания огнесмеси из одного баллона в другой.

Если давление в баллоне ранца превысит 39—42 *кгс/см*^{2}, сработает предохранительный клапан (см. рис. 5).

34. Принцип действия предохранительного клапана состоит в следующем.

Под давлением пороховых газов шарик клапана сожмет пружину клапана и поднимется со своего седла.

Часть газов стравится в атмосферу через окно корпуса клапана, благодаря чему давление в баллоне снизится и шарик под действием пружины клапана сядет на свое место.

6. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

35. Комплект вспомогательного оборудования (рис. 21) предназначен для проверки и снаряжения ог-

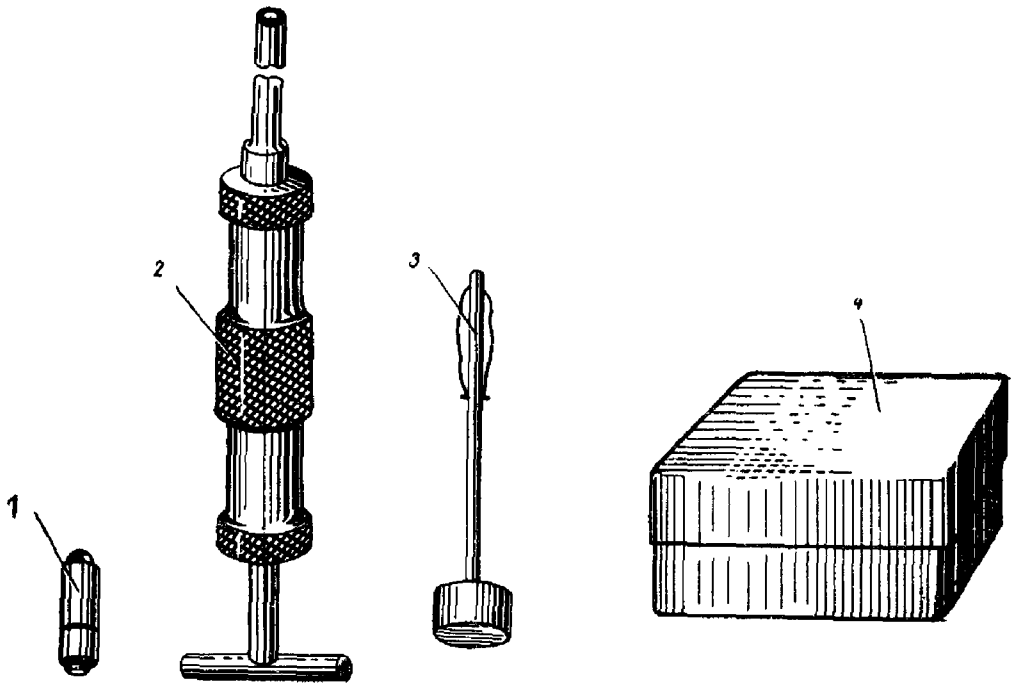


Рис. 21. Комплект вспомогательного оборудования:
1 — пробник Сб 09-3; *2* — насос Сб 09-9; *3* — указатель уровня Сб 09-10А, *4* — переносный мост Р353 ГОСТ 990—65

немета. В него входят: пробник *1*, насос *2*, указатель *3* уровня, переносный мост *4*.

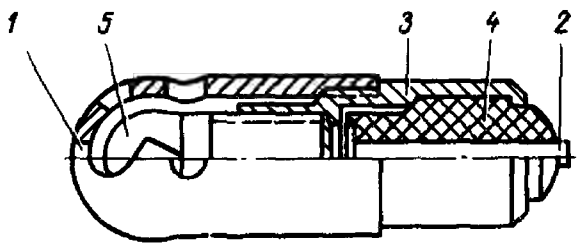


Рис. 22. Пробник Сб 09-3:
1 — колпачок пробника 09-4; *2* — контакт пробника 09-3; *3* — патрон 09-1; *4* — изолятор 09-2; *5* — лампочка типа МН3,5-0,26 ГОСТ 2204—65

36. Пробник предназначен для проверки работоспособности батареи аккумуляторов и исправности электрической цепи.

Пробник (рис. 22) состоит из патрона *3* (в который ввертывается лампочка *5*) и колпачка *1* пробника.

Контакт *2* пробника изолирован от патрона изолятором *4*.

37. Насос (рис. 23) предназначен для снаряжения огнемета огнесмесью; он состоит из наконечника *1*, поршня *2* в сборе, гайки *3* насоса, гильзы *4* насоса и переходника *5*.

38. Указатель *3* уровня (см. рис. 21) предназначен для определения величины наполнения баллонов огнесмесью. Верхний конец трубки указателя уровня на длине 55 *мм* окрашен в красный цвет.

39. Переносный мост *4* (см. рис. 21) предназначен для проверки величины сопротивления электроцепей снаряженного ружья. Величина сопротивления каждой из трех электроцепей не должна превышать 3,2 *ом*.

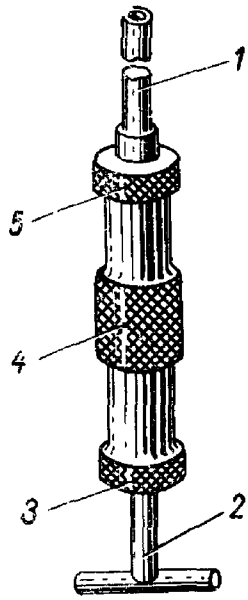


Рис. 23. Насос Сб 09-9:

1 — наконечник Сб 09-6; *2* — поршень в сборе Сб 09-7; *3* — гайка насоса 09-43; *4* — гильза насоса 09-37, *5* — переходник 09-36

7. УКУПОРКА И МАРКИРОВКА

40. Партия огнеметов упаковывается в тарные ящики, имеющие нумерацию с № 1 по № 10 включительно.

В каждый тарный ящик укладываются:

— два огнемета;

— комплект ЗИП на каждый огнемет;

— комплект ЗИП, предназначенный для двух огнеметов;

— сумка для инструмента на каждый огнемет;

— в полиэтиленовом чехле паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации на каждый огнемет;

— упаковочная ведомость на данный тарный ящик, в которой кроме перечня и количества частей и деталей указаны места их расположения в тарном ящике.

В ящики № 1, 4, 6 и 9 дополнительно укладывается комплект ЗИП, предназначенный для всей партии огнеметов.

Отдельные части огнеметов и ЗИП укладываются в предназначенные для них гнезда, причем места прилегания металлических частей огнемета и ЗИП к деревянным частям ящика обертываются парафинированной бумагой.

Каждый тарный ящик с упакованными огнеметами пломбируется заводом-поставщиком и представителем заказчика.

На каждом тарном ящике маркируются:

— условное обозначение огнемета;
— номер партии;
— заводские номера огнеметов;
— условный номер завода-поставщика;
— месяц и год выпуска огнеметов.

Кроме того, на левой щеке остова ружья каждого огнемета маркируется заводской номер, год выпуска и условный номер завода-поставщика.

Тот же заводской номер маркируется на ранце, гайке шланга, золотниках и гайках обратного клапана, входящих в данный огнемет.

Часть вторая

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОГНЕМЕТА

8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

41. Перед началом эксплуатации огнемета необходимо изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации.

42. При снаряжении огнемета необходимо соблюдать следующие правила предосторожности:

— манетка переключателя должна быть поставлена в нулевое положение;

— гайки обратных клапанов должны быть очищены от остатков огнесмеси;

— в гайки обратных клапанов должно быть поставлено только по одной мембране, причем мембраны должны быть только заводского изготовления;

— запрещается ставить мембраны в гайки обратных клапанов, если в них имеются остатки от сработанных мембран;

— запрещается вставлять пороховые заряды и пиропатроны в сильно нагретые детали пороховых камер; температура деталей пороховых камер должна быть не выше той, при которой детали можно держать длительное время в руках, не обжигая их.

43. Демонтируемые детали огнемета, а также детали, заменяемые во время снаряжения или осмотра, должны ставиться только на свои места согласно маркировкам, нанесенным на съемных деталях и их рабочих местах.

44. Категорически запрещается производить огнеметание:

— при механических повреждениях (вмятины, трещины, забоины и т. п.) ранца, ствола ружья, шланга;

— при встречном ветре, имеющем скорость более 5 *м/сек*;

— из положения «стоя» и других положений при отсутствии должного упора (зацепа) ножек сошки огнемета и самого огнеметчика.

45. При передвижении людей со снаряженными огнеметами манетка переключателя должна находиться в нулевом положении.

При длительных перемещениях людей со снаряженными огнеметами с использованием воздушного, железнодорожного, речного, морского и автомобильного транспорта необходимо отсоединить электропровода ранца от коробки управления.

46. При снаряжении огнеметов огнесмесью необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

— приготовление огнесмеси, разливка ее в тару и снаряжение ею огнеметов должны производиться на рабочих площадках, оборудованных противопожарными средствами (огнетушители, песок, лопаты, кошмы) и удаленных на расстояние не менее 100 *м* от мест хранения огнесмесей, деревянных сооружений и других легковоспламеняющихся веществ и предметов;

— применение открытого огня и курение при работах с огнесмесью **категорически запрещается;**

— при работах в условиях ограниченной видимости следует применять электрическое освещение с герметичной арматурой или аккумуляторные фонари;

— хранение огнесмеси и ее составных частей и их транспортировка должны осуществляться в соответствии с действующими наставлениями и инструкциями по хранению и транспортировке горючих и легковоспламеняющихся веществ.

47. Хранение, транспортировка и обращение с боеприпасами огнемета (пиропатронами, пороховыми зарядами и унифицированными зажигательными патронами) должны производиться в строгом соответствии с действующими наставлениями и инструкциями по хранению, транспортировке и обращению с боеприпасами.

9. ПОДГОТОВКА ОГНЕМЕТА К ПРИМЕНЕНИЮ

48. Подготовка огнемета к применению включает осмотр, сборку, снаряжение огнесмесью и боеприпасами, при этом используется инструмент из одиночного комплекта ЗИП.

49. При осмотре огнемета тщательно проверяется каждая отдельная часть на отсутствие ржавчины, грязи, механических повреждений (забоин, вмятин, трещин, царапин, вздутий, пробоин и т. п.).

50. Осматривая ранец, устанавливают:

— состояние наружной поверхности, лакового покрытия и окраски (отсутствие механических повреждений баллонов и коллектора);

— состояние внутренних поверхностей корпусов обратных клапанов, наружной поверхности золотников (отсутствие глубоких рисок, забоин, наклепа), состояние резьб на корпусах, гайках, матрицах, состояние обратных клапанов.

Для осмотра состояния обратных клапанов необходимо: придерживая ранец левой рукой, отвинтить правой рукой торцовым ключом 17×17 колпачок обратного клапана первого баллона, ключом 41×46 отвинтить гайку обратного клапана и вынуть золотник щипцами или выбить его из корпуса обратного клапана с помощью деревянной выколотки, вставляемой в баллон через горловину; обратные клапаны остальных баллонов ранца разбирать в такой же последовательности.

При извлечении золотника **категорически запрещается** касаться внутренней поверхности корпуса обратного клапана предметами, способными производить забоины и другие повреждения;

— состояние пружин обратных клапанов (пружины должны сохранять параллельность своих торцов, длина пружины в свободном состоянии должна быть не менее 70 *мм*);

— состояние вкладышей золотников и пуансонов, для чего производят сборку обратных клапанов без постановки колпачков; при исправном состоянии вкладышей золотников и головок пуансонов ножки пуансонов должны незначительно (не более чем на 0,2 *мм*) выступать из отверстий в гайках обратных клапанов; торцы пуансонов не должны иметь забоин.

После осмотра каждого обратного клапана и всех его деталей следует собрать обратный клапан в следующем порядке: поставить золотник в корпус, вставить в гайку обратного клапана пружину и пуансон и ключом 41×46 завинтить гайку обратного клапана, затем рукой завинтить колпачок обратного клапана и закре-

пить его торцовым ключом 17×17. При сборке обратных клапанов необходимо тщательно следить за тем, чтобы золотники и гайки ставились на свои места в строгом соответствии с обозначениями, имеющимися на них: золотник и гайка ставятся с одним и тем же номером; золотники должны свободно вставляться в корпус обратного клапана и плавно перемещаться пальцем руки;

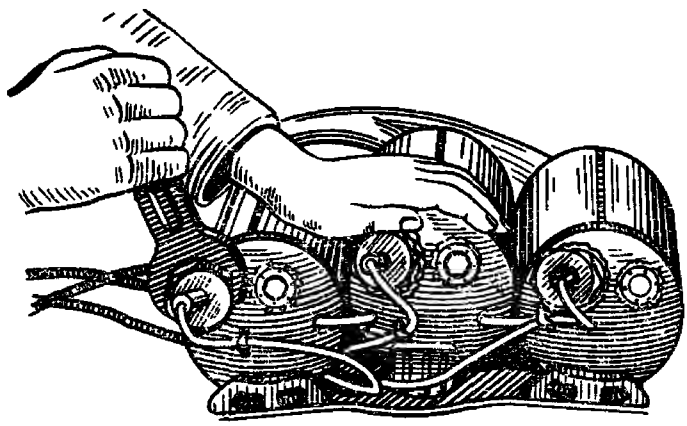


Рис. 24. Разборка пороховых камер

при сборке обратных клапанов необходимо вставлять мембраны для предохранения пуансонов от забоин;

— состояние контактов электропроводов ранца (поверхность контактов должна быть чистой от грязи и нагара);

— состояние экранировки электропроводов ранца (отсутствие разрывов экранировки, целость припайки к втулке электропроводов);

— состояние деталей пороховой камеры, разгорание отверстия и отсутствие нагара на поверхности опорной втулки, наличие шлака в отверстиях порохового стакана, целость колосника, прокладки горловины и отражателя стакана.

Для осмотра деталей пороховой камеры необходимо разобрать пороховую камеру (рис. 24), для чего положить ранец сеткой вниз, первым баллоном к себе; придерживая ранец левой рукой, правой рукой ключом 41×46 отвинтить на $^1/_4$ оборота гайку горловины первого баллона; придерживая левой рукой корпус контакта от прокручивания, правой рукой отвинтить гайку

горловины, снять опорную втулку и положить ее на правую сторону ранца; вынуть из горловины стакан с прокладкой и колосник, взять стакан в левую руку, правой рукой осторожно снять со стакана прокладку, вынуть колосник и положить стакан, прокладку и колосник рядом с опорной втулкой; вторая и третья пороховые камеры разбираются в таком же порядке.

После осмотра каждой пороховой камеры их необходимо собрать, для чего: поставить в пороховую камеру первого баллона колосник, надеть прокладку на стакан и вставить стакан в горловину баллона, на стакан поставить опорную втулку и, придерживая ключом 17×17 корпус контактов от прокручивания, ключом 41×46 завернуть гайку горловины. Сборка пороховых камер второго и третьего баллонов производится таким же образом.

В случае обнаружения механических повреждений ранца огнемета, особенно после ударов, каждый баллон обязательно испытывается гидравлическим давлением 80 *кгс/см*^{2} в течение 5 *мин*.

Результат проверки заносится в паспорт огнемета. Не проверенные гидравлическим давлением ранцы огнеметов к применению не допускаются.

Описание установки для гидравлических испытаний огнемета изложено в приложении 3.

51. При осмотре шланга проверяется прочность крепления ниппелей и муфт, отсутствие расслаивания, обрывов, потертостей и трещин резины внутри шланга и переломов шланга.

52. При осмотре ружья устанавливают:

— состояние наружной поверхности и лакового покрытия ствола (отсутствие вмятин, забоин и следов ржавчины);

— состояние внутренних поверхностей ствола и насадка (отсутствие забоин на срезе насадка, затвердевшего слоя огнесмеси и нагара);

— состояние резьбы на штуцере ствола и в гнездах обоймы;

— состояние поверхности боковины и рукоятки;

— состояние контактов электропроводов ружья;

— состояние гильз (отсутствие на них нагара и разгорания отверстия от факела зажигательного патрона);

— состояние вилки с втулкой;

— состояние кожуха и плечевого упора (отсутствие вмятин и забоин, отсутствие люфта плечевого упора относительно кожуха);

— состояние вилки электропроводов ранца и гнезда, припаянного к стволу ружья.

В случае обнаружения механических повреждений ствол испытывается гидравлическим давлением 150 *кгс/см*^{2} в течение 5 *мин.* Результат проверки заносится в паспорт огнемета.

53. Частично разобранный огнемет после осмотра его частей собирается в следующем порядке:

— к ружью присоединить шланг, для чего накидную гайку шланга рукой навинтить на штуцер ружья и закрепить ключом 41×46;

— затем другую накидную гайку шланга рукой навинтить на штуцер коллектора ранца и закрепить ключом 41×46;

— после присоединения шланга необходимо присоединить электропровода ранца к коробке управления ружья; для этого, придерживая ружье левой рукой, большим и указательным пальцами правой руки нажать на кнопки защелки крышки кожуха и открыть ее, затем штепсель с гайкой электропроводов ранца соединить с вилкой коробки управления и навинтить накидную гайку штепселя на резьбовую часть вилки с втулкой, после чего вставить в гнездо ружья вилку электропроводов ранца и закрыть крышку кожуха ружья;

— электропровода ранца прикрепить к шлангу и ружью лентами гибких хомутов.

54. В собранном виде необходимо проверить исправность электрической цепи огнемета и наличие в ней питающего напряжения от батареи аккумуляторов. Проверка производится с помощью пробника (рис. 25).

Перед проверкой необходимо убедиться, что огнемет не снаряжен зажигательными, пороховыми патронами и пиропатронами.

Производить проверку электрической цепи собранного и снаряженного огнемета категорически запрещается.

Для проверки надо вывинтить гильзы ружья, отвинтить гайку горловины, поставить манетку переключателя в положение *1* (см. рис. 20) и вставить пробник в первое гнездо ружья, при этом центральный контакт пробника

должен быть прижат к острию контакта электропровода ружья, а корпус пробника — к обойме или к корпусу контакта.

При нажиме на предохранитель и спуск коробки управления ружья при исправной электрической цепи и

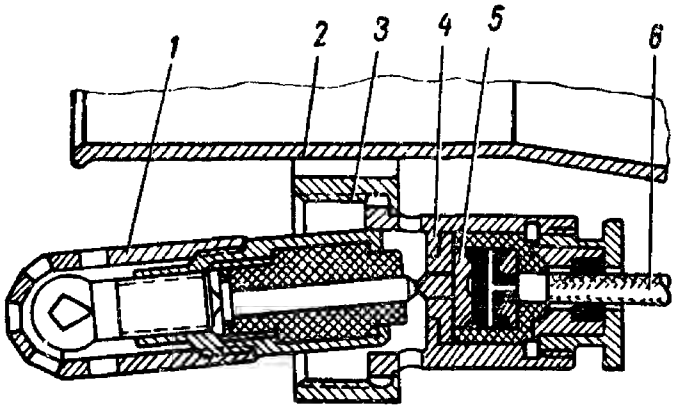


Рис. 25. Проверка исправности электроцепей пробником:

1 — пробник; *2* — насадок; *3* — обойма; *4* — корпус контакта; *5* — контакт; *6* — электропровода ружья

батарее аккумуляторов лампочка пробника должна загораться.

Первый электропровод ранца проверяют прижатием центрального контакта пробника к острию контакта электропровода, корпус пробника одновременно прижимают к корпусу контакта.

Проверка исправности вторых и третьих электроцепей ружья и ранца производится аналогично проверке первых электроцепей, но манетка переключателя соответственно должна быть поставлена в положение *2* или *3* (см. рис. 20).

Горение лампочки пробника означает исправность проверяемой электроцепи.

55. Снаряжение огнемета производить в следующем порядке:

— поставить мембраны и собрать обратные клапаны;

— заполнить огнесмесью баллоны ранца;

— снарядить пороховые камеры пороховыми зарядами и пиропатронами, а ружье — зажигательными патронами.

Снаряжение ранца огнемета огнесмесью может производиться с присоединенным к ранцу ружьем или без него.

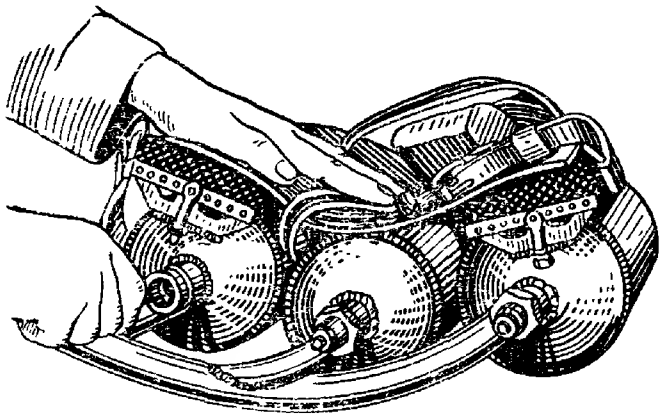


Рис. 26. Удаление остатков мембраны

Перед снаряжением огнемета, во время снаряжения и до перевода огнемета в «боевое» положение манетка переключателя должна находиться в нулевом положении.

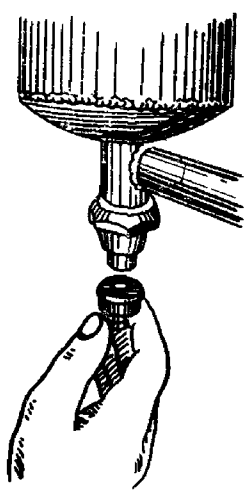


Рис. 27. Смена мембраны обратного клапана

Гайки обратных клапанов следует отвинтить и очистить от остатков огнесмеси.

Для постановки мембран необходимо отвинтить колпачки обратных клапанов, удалить крючком остатки мембраны от предыдущих выстрелов из расточек гаек обратных клапанов (рис. 26), вставить по одной новой мембране в каждую матрицу (рис. 27), после чего завинтить колпачки рукой и закрепить ключом 17×17.

Категорически запрещается ставить в клапан более одной мембраны.

56. Наполнение баллонов ранца огнесмесью производится с помощью насоса (рис. 28), имеющегося в комплекте ЗИП, или с помощью механического смесителя и автораздатчика огнесмеси (МСАО).

Уровень наполнения баллонов огнесмесью определяется указателем уровня, опускаемым в горловину. Баллон заполнен достаточно, если граница окрашенной и неокрашенной части трубки указателя уровня, сво-

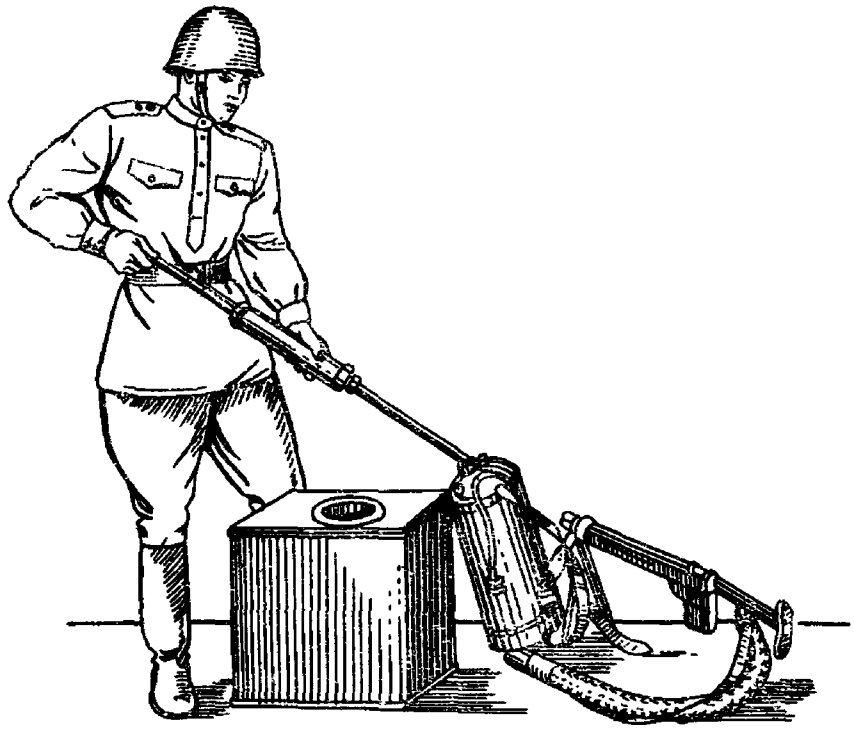


Рис. 28. Наполнение баллонов ранца огнесмесью с помощью насоса

бодно плавающего в огнесмеси, находится на уровне нижней точки торца горловины (рис. 29). Для заполнения и определения уровня огнесмеси ранец устанавливается вертикально.

57. Для снаряжения пороховых камер очистить с помощью отверток стаканы от остатков пороховых заря-

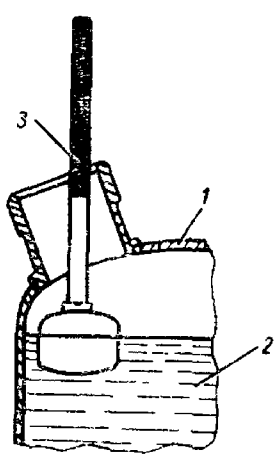


Рис. 29. Замер уровня наполнения баллонов ранца огнесмесью:

1 — баллон; *2* — огнесмесь; *3* — указатель уровня

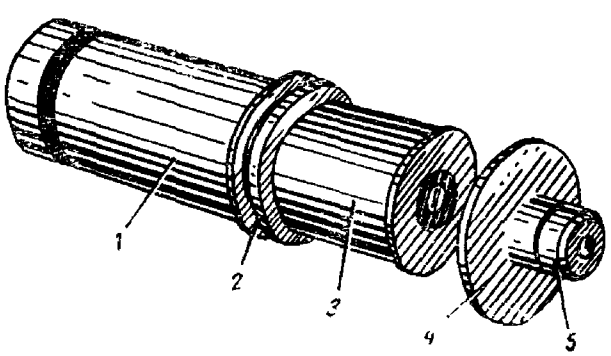


Рис. 30. Снаряжение пороховой камеры:

1 — стакан; *2* — прокладка; *3* — пороховой заряд; *4* — опорная втулка; *5* — пиропатрон

дов. Колосник поставить в стакан выпуклой частью вниз, на колосник поставить пороховой заряд буртом вверх. В опорные втулки вставить пиропатроны (рис. 30), втулки с пиропатронами поставить на пороховые заряды, закрыть корпусами контактов и ключом 41×46 завинтить гайки горловин до отказа, придерживая корпус контакта ключом 17×17. **Категорически запрещается** употреблять пиропатроны других марок. Перед постановкой пиропатронов ПП9-РО проверить их маркировку (одно коричневое кольцо).

Перед постановкой пороховых зарядов необходимо проверить наличие колосников и прокладок в горловине.

При снаряжении пороховых камер пороховыми зарядами и пиропатронами обращать внимание на то, чтобы стакан, колосник и опорная втулка не были сильно нагреты (детали можно держать в руке, не обжигая ее).

Запрещается вставлять пороховые заряды и пиропатроны в сильно нагретые детали пороховой камеры.

58. Правильность снаряжения ранца проверить с помощью переносного моста Р353 ГОСТ 990—65, которым определяют величину сопротивления каждой электроцепи ранца, для чего один провод переносного моста присоединить поочередно к контактам штепселя с гайкой

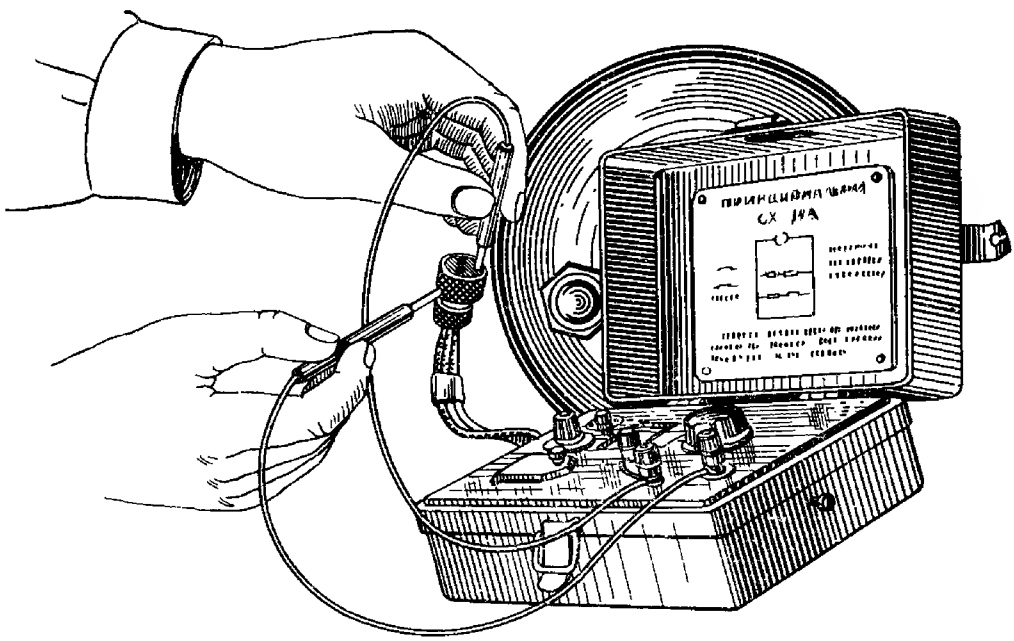


Рис. 31. Проверка правильности снаряжения ранца

(штепсель коллектора проводов ранца должен быть отсоединен от ружья), а другой — к экранировке проводов (рис. 31).

Сопротивление каждой из трех электроцепей не должно превышать 3,2 *ом*.

59. Снаряжение ружья. Для снаряжения ружья необходимо: вывинтить гильзы из гнезд обойм, вставить унифицированные зажигательные патроны в обоймы и завинтить гильзы в гнезда обойм. Ввинчивание и вывинчивание гильз производить с помощью ключа 17×17.

Перед постановкой унифицированных зажигательных патронов из гильз с помощью крючка удалить остатки использованных зажигательных патронов, произвести очистку гильз (особенно входных фасок) и контактов от нагара и грязи.

60. Правильность снаряжения ружья можно проверить только при отсоединении штепсельного разъема ружья от ранца с помощью переносного моста Р353.

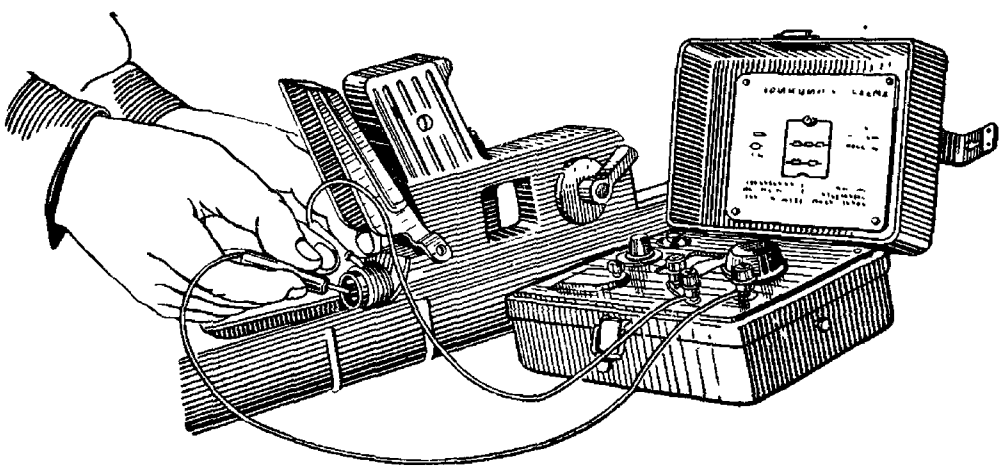


Рис. 32. Проверка правильности снаряжения ружья

Для этого необходимо манетку переключателя поставить в положение *1* (при проверке первой электроцепи), открыть крышку кожуха ружья и один провод переносного моста соединить со штырем вилки с втулкой, соответствующим первой электроцепи, другой провод переносного моста присоединить к любой открытой металлической части ружья (рис. 32).

Для проверки второй и третьей электроцепей манетку переключателя поставить соответственно в положение *2*

или *3*, один провод переносного моста присоединить к соответствующим штырям вилки с втулкой, другой провод переносного моста присоединить к открытой металлической части ружья.

Исправная электроцепь правильно снаряженного ружья должна иметь сопротивление не более 3,2 *ом*.

При сопротивлении какой-либо цепи огнемета, превышающем 3,2 *ом*, необходимо заменить пиропатрон или зажигательный патрон в этой цепи и одновременно проверить чистоту контактов. **Поверхность контактов должна быть обязательно чистой.**

После замены пиропатрона или зажигательного патрона, а также после очистки контактов от нагара электроцепь проверить повторно переносным мостом.

Огнемет с сопротивлением электроцепи ранца или ружья более 3,2 *ом* к применению непригоден и подлежит ремонту в ремонтной мастерской.

После проверки правильности снаряжения ружья манетку переключателя поставить в нулевое положение и полностью закончить сборку огнемета согласно указанию п. 53 настоящей Инструкции.

10. ПРИЕМЫ И ПРАВИЛА ОГНЕМЕТАНИЯ

Порядок огнеметания из огнемета

61. Огнеметание из легкого пехотного огнемета включает изготовку огнеметчика к огнеметанию, перевод огнемета в «боевое» положение, производство огнеметания и восстановление готовности к последующему огнеметанию.

Огнеметание производится, как правило, из положения лежа с использованием упора. В отдельных случаях допускается огнеметание стоя с использованием упора из окопа или с колена.

Рубеж огнеметания выбирается на удалении не более 45—50 *м* от цели. Он должен иметь, как правило, скрытые подходы, допускать скрытое расположение огнеметчика и обеспечивать огнеметчику хороший обзор в сторону цели.

Цели для поражения огнеметанием указывает огнеметчику командир, но не исключаются и инициативные действия самих огнеметчиков.

62. Огнеметчик должен стремиться поразить цель минимальным количеством огнеметных выстрелов и в наиболее уязвимое место. Для эффективного поражения различных целей огнеметчик обязан учитывать характер цели, свойства огнеметной струи, направление и скорость ветра.

Для своевременного обнаружения и поражения целей огнеметчик должен внимательно и непрерывно наблюдать за полем боя.

63. При огнеметании по деревянным целям целесообразно в первую очередь поджигать места, разрушенные взрывами снарядов, бомб или зарядов ВВ.

При огнеметании по долговременным оборонительным сооружениям необходимо направлять огнеметную струю по амбразурам с дистанции прямого огнеметного выстрела.

64. При внезапном нападении противника для изготовки к огнеметанию подается команда **«К БОЮ»**, а для огнеметания — команда **«ОГОНЬ»**. По команде **«СТОЙ»** огнеметчик прекращает огнеметание и ставит манетку переключателя в нулевое положение.

Изготовка к огнеметанию

65. Для огнеметания огнеметчику ставится задача или подается команда, в которой указывается цель, место огнеметания и количество выстрелов. По команде командира или самостоятельно при обнаружении цели в зоне огнеметания огнеметчик переводит огнемет в «боевое» положение, прицеливается и по команде командира **«ОГОНЬ»** (или самостоятельно) производит огнеметание.

66. При изготовке к огнеметанию необходимо предварительно установить огнемет и принять указанное командиром (или выбранное самостоятельно) положение для огнеметания.

При установке ружья огнемета ножки сошки должны находиться на одной линии, без перекоса.

67. Для изготовки к огнеметанию из положения лежа (рис. 33) огнеметчик, держа ружье огнемета в правой руке, должен повернуться вполоборота направо и одновременно выставить правую ногу на полшага вперед, быстро опуститься на левое колено, затем, последовательно опираясь о землю ладонью левой руки и локтем, лечь по направлению к цели на левый бок и локоть левой руки. Установив ружье огнемета на сошку, уто-

пить наконечники ножек сошки до упора башмаков в землю и лечь на землю грудью и животом, раскинув ноги слегка в стороны, носками наружу. Взять ружье правой рукой за рукоятку и упереть плечевой упор в правое плечо, левую руку наложить на ствол ружья сверху.

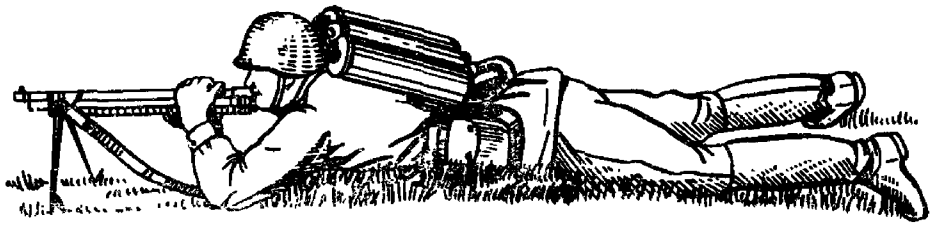


Рис. 33. Изготовка к огнеметанию из положения лежа

68. Огнеметание из положения стоя производится только с использованием упора или с зацеплением сошки ружья за дерево, столб, забор. В качестве упора могут быть использованы бруствер окопа или стенка.

Для изготовки к огнеметанию из окопа из положения стоя необходимо установить ружье огнемета на специально подготовленной площадке, повернуться вполоборота направо, поставить правую ногу на полшага назад и упереться ею в заднюю крутость окопа или в специально подготовленный упор; прижаться корпусом тела к передней крутости окопа и наложить левую руку на ствол ружья, а правой рукой взяться за рукоятку и упереть плечевой упор в правое плечо.

69. Для изготовки к огнеметанию из положения с колена из окопа огнеметчик должен повернуться вполоборота направо, опуститься на левое колено, правой ногой упереться в заднюю крутость окопа, установить ружье на сошку, правой рукой взяться за рукоятку ружья и упереть плечевой упор в правое плечо; левую руку наложить на ствол ружья сверху и прочно удерживать его; корпусом тела прижаться к передней крутости окопа.

70. Каждый огнеметчик, руководствуясь основными правилами для изготовки к огнеметанию, должен в зависимости от своих индивидуальных особенностей вырабатывать наиболее выгодное и устойчивое положение для огнеметания, добиваясь однообразного положения плечевого упора в выеме плеча, наиболее удобного положения корпуса, рук, ног и однообразного упора локтей в землю.

Огнеметание из огнемета

71. Для огнеметания по неподвижной цели огнеметчик устанавливает ружье и, не прекращая наблюдения за целью, изготавливается к огнеметанию.

Левой рукой огнеметчик должен перевести манетку переключателя из нулевого положения в положение *1* (*2* или *3*), не отрывая левый локоть от земли, наложить кисть левой руки сверху на ствол ружья, несколько впереди коробки управления, прижимая ружье к земле.

Правой рукой необходимо взять ружье за рукоятку, указательный палец наложить на спуск, а средний палец — на рычаг предохранителя. Локоть правой руки упереть в землю.

72. Наводку ружья огнемета в цель и прицеливание производить передвижением локтей. При прицеливании огнеметчик должен зажмурить левый глаз, а правым смотреть вдоль ствола на вершину мушки и подвести мушку под середину цели.

73. Для производства огнеметного выстрела огнеметчик как можно плотнее должен прижать плечевой упор к плечу, нажать средним пальцем на рычаг предохранителя и одновременно указательным пальцем на спуск. Для производства второго огнеметного выстрела огнеметчик, не теряя цели из поля зрения, должен перевести манетку переключателя в положение *2* или *3* и произвести второй или третий огнеметный выстрел.

После прекращения огнеметания манетку переключателя поставить против нулевого положения.

74. Огнеметание по появившейся цели возможно при условии внимательного и непрерывного наблюдения за полем боя, быстрого распознавания целей и определения до них расстояний, правильного выбора точки прицеливания и быстрого выполнения приемов огнеметания.

Для поражения появившихся целей следует заранее навести ружье огнемета в направлении ожидаемой цели и при появлении цели быстро прицелиться и произвести огнеметание.

Огнеметание по цели, движущейся в направлении огнеметания, производить в порядке, установленном для огнеметания по неподвижным целям.

75. Огнеметание по цели, движущейся под углом к направлению огнеметания, производить с выносом точ-

ки прицеливания (упреждением) или способом выжидания цели.

При огнеметании с выносом точки прицеливания нажать рычаг предохранителя и, перемещая ружье огнемета в сторону движения цели с сохранением рассчитанного упреждения, плавно нажать на спуск, пока не произойдет выстрел.

76. При огнеметании способом выжидания заранее выбрать точку прицеливания перед целью на направлении ее движения с учетом рассчитанного упреждения. Огнеметание производить в тот момент, когда цель подойдет к точке прицеливания на рассчитанное упреждение.

Величину упреждения определять в зависимости от скорости движения цели, дистанции огнеметания и скорости полета огнеметной струи. Если огнеметная струя прошла за целью, то очередной выстрел производить с упреждением, увеличенным не менее чем на длину цели.

77. Огнеметание ночью по освещенным целям производить по тем же правилам, что и днем. В момент освещения цели огнеметчик быстро наводит огнемет и производит огнеметание. Огнеметчик не должен смотреть в сторону осветительных средств, чтобы свет не ослеплял его.

78. Огнеметание ночью без искусственного освещения может быть успешным только при условии подготовки его засветло. Для подготовки к огнеметанию сошки ружья огнемета укрепить в земле, ружье огнемета навести в направлении вероятного появления цели, а ранец огнемета поставить в вертикальное положение справа от ружья в специально вырытое углубление.

Для закрепления наводки огнемета под крышкой кожуха ружья забить в землю деревянные рогульки так, чтобы ружье огнемета, опущенное на них, сохраняло приданную горизонтальную и вертикальную наводку и чтобы рогульки не мешали действию правой руки огнеметчика. Вместо деревянной рогульки может быть использована короткая доска, поставленная ребром на землю и укрепленная колышками; на верхнем ребре доски сделать вырезы для закрепления наводки огнемета в заданных направлениях.

Каждая рогулька или вырез по ребру доски должны закреплять наводку огнемета в определенном направлении.

Огнеметчик должен быть заранее натренирован в пользовании рогульками и вырезами в доске, чтобы быстро и правильно произвести наводку огнемета на ощупь.

79. При ветре на противника (на цель) огнеметание производить обычным порядком; в этом случае ветер на меткость огнеметания влияния не оказывает.

При встречном ветре более 5 *м/сек* во избежание поражения огнеметчика огнеметание запрещается.

Правила переноски огнемета в пешем строю и при передвижении на автомобилях

80. В пешем строю легкий пехотный огнемет может переноситься только на небольшие расстояния.

При переноске ранец огнемета плотно закрепить на спине огнеметчика, ружье огнемета носить в положении «на грудь». Сначала надеть на спину ранец огнемета и закрепить его ремнями, затем ружье огнемета взять в положение «на грудь» (рис. 34 и 35).

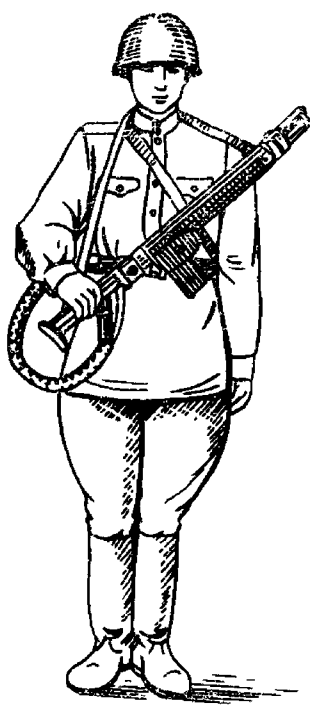


Рис. 34. Огнемет в «походном» положении (вид спереди)

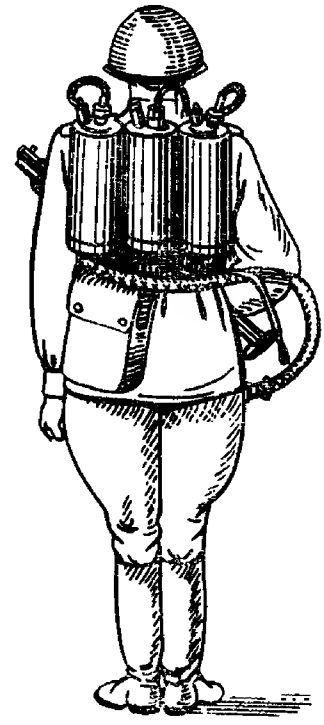


Рис. 35. Огнемет в «походном» положении (вид сзади)

При движении огнеметчик правой рукой держит ружье, а левая рука остается свободной.

81. При перевозке огнеметчиков с огнеметами на автомобиле на небольшое расстояние ранец огнемета закрепить на спине огнеметчика, ружье огнемета взять в положение «на грудь» или зажать между коленями в вертикальном положении (рис. 36).

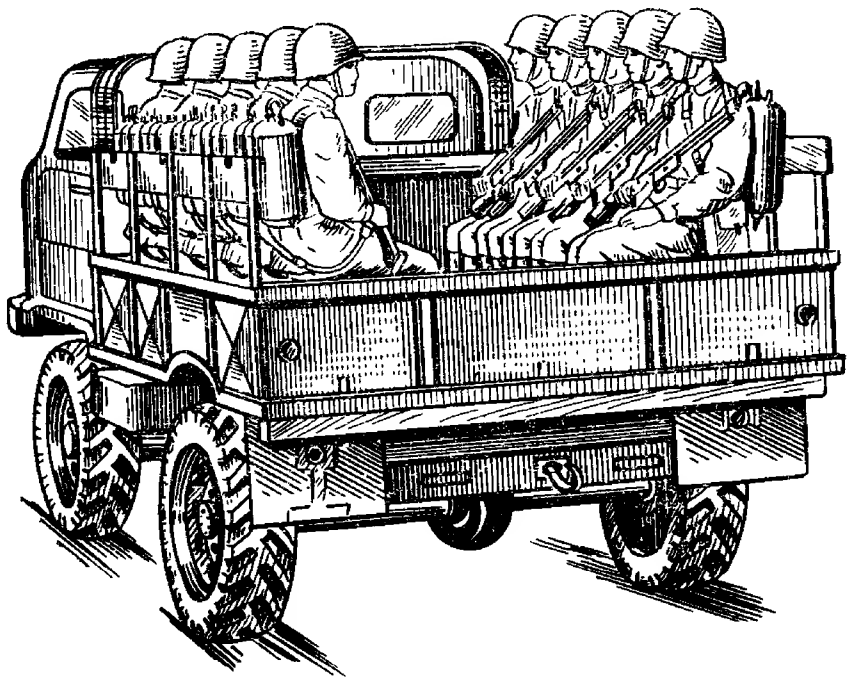


Рис. 36. Положение огнеметов при перевозке огнеметчиков на автомобиле на небольшое расстояние

82. При перевозке на большое расстояние ранцы огнеметов положить под сиденья на специально изготовленные подкладки, а ружья огнеметов держать в вертикальном положении между коленями. Этот способ является наиболее удобным при расположении сиденья вдоль боковых бортов автомобиля.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОГНЕМЕТА

83. Техническое обслуживание огнемета состоит:

— из технического обслуживания при эксплуатации, включающего повседневное и периодическое техническое обслуживание;

— из технического обслуживания при кратковременном и длительном хранении на складах.

Перечень работ при различных видах технического обслуживания огнемета

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
	84. Повседневное техническое обслуживание огнемета. Повседневное техническое обслуживание выполняется в подразделениях и включает осмотр и смазку огнемета		
	85. Осмотр огнемета. Исполнитель — огнеметчик *. Продолжительность — 10 *мин*		
1	Удалить смазку, пыль и грязь с наружных поверхностей огнемета. Проверить комплектность	Огнемет должен быть в чистом состоянии. Комплектность проверяется согласно паспорту	Обтирочный материал — ветошь 0,2 *кг*
2	Осмотреть коллектор ранца, баллоны	Не должно быть трещин, вздутия, забоин, глубоких царапин	

* Примерно в таком же порядке производят осмотр и другие лица.

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
3	Осмотреть шланг и проверить плотность присоединения его к коллектору ранца и ружью	Не должно быть трещин и отслаивания оболочки шланга. Гайки шланга от руки не должны отвинчиваться	
4	Осмотреть электропровода ранца и проверить плотность присоединения штепселя с гайкой к вилке с втулкой коробки управления	Не должно быть видимых повреждений электропроводов. Гайка вилки должна быть плотно завинчена	
5	Осмотреть снаряжение для переноски огнемета (ремень ранца и ружья, подкладку ранца)	Не должно быть надрывов, трещин	
6	Проверить положение рисок на предохранительных клапанах	Риски на корпусе предохранительного клапана и на штуцере должны совпадать	
7	Проверить исправность электроцепи огнемета согласно п. 54 настоящей Инструкции. Пробник включать не более	Лампочка пробника должна загораться	Пробник, ключ 41×46, ключ 17×17

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
	чем на 1—2 *сек* (во избежание преждевременной разрядки батареи аккумуляторов)		

После проверки производится чистка и смазка или только смазка наружных поверхностей, с которых перед осмотром была удалена смазка

	86. Чистка и смазка огнемета. Исполнитель — огнеметчик. Продолжительность — 20 *мин*		
1	Очистить наружные поверхности от пыли, грязи и остатков огнесмеси		Обтирочный материал — ветошь 0,2 *кг*
2	Произвести частичную разборку огнемета в следующем порядке: отсоединить электропровода ранца от коробки управления; отсоединить шланг от коллектора ранца и ружья		Ключ 41×46
3	Промыть баллоны и коллектор ранца, шланг и канал ствола ружья	Должны быть удалены все остатки огнесмеси и загрязнение	Чистый бензин любых марок, ветошь, ерш со шнуром, прямая и изогнутая кисти

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
4	Удалить нагар в пороховых стаканах, промыть детали пороховых камер и протереть их сухой ветошью, а перед сборкой детали и внутренние поверхности горловины протереть ветошью, пропитанной смазкой. Разборку и сборку пороховых камер производить в соответствии с п. 50 настоящей Инструкции (без постановки пороховых зарядов и пиропатронов)	Следы нагара и загрязнение должны быть удалены полностью. Смазка производится тонким слоем	Чистый бензин любых марок, ветошь, летом пушечная смазка ГОСТ 3005—51, зимой смазка К-17 ГОСТ 10877—64. Ключ 41×46, ключ 17×17
5	Очистить, промыть и протереть насухо детали обратных клапанов. Перед сборкой детали и внутренние поверхности корпусов протереть ветошью, пропитанной смазкой. Разборку и сборку обратных клапанов производить в соответствии с п. 50 настоящей Инструкции	Смазка производится тонким слоем	Материалы и инструмент те же, что в п. 4. Для извлечения золотника применять щипцы из ЗИП

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
6	Очистить контакты электропроводов, корпуса контактов ранца и ружья и гильзы от нагара и грязи ветошью, смоченной в бензине, протереть насухо. Для очистки контактов электропроводников ружья отвинтить гильзы и после очистки завинтить	Должны быть удалены следы нагара и загрязнение	Чистый бензин любых марок, ветошь. Ключ 17×17
7	Смазать неокрашенные металлические части (наружную поверхность ружья, цевье, гайки горловин, хомут и сошку) тонким слоем смазки путем протирки их ветошью, пропитанной смазкой	Пропуски в смазке не допускаются	Летом — пушечная смазка ГОСТ 3005—51, зимой — смазка К-17 ГОСТ 10877—64
8	Собрать огнемет в соответствии с п. 53 настоящей Инструкции		Ключ 41×46. Расход материалов на одну чистку и смазку: бензина — 1,0 *кг*, ветоши — 0,5 *кг*, пушечной смазки — 0,2 *кг* или смазки К-17 — 0,2 *кг*

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
	87. Периодическое техническое обслуживание огнемета		
	Через каждые 9 выстрелов (3 зарядки)		
1	Чистка и смазка обратных клапанов в соответствии с пп. 50 и 86 (5) настоящей Инструкции. Исполнитель — огнеметчик. Продолжительность — 5 *мин*	Должны быть удалены загрязнение и остатки нагара. Смазка производится тонким слоем	Ветошь — 0,05 *кг*, чистый бензин любых марок — 0,05 *кг*. Летом — пушечная смазка ГОСТ 3005 — 51 — 0,025 *кг*, зимой — смазка К-17 ГОСТ 10877 — 64 — 0,025 *кг*
	Через каждые 15 выстрелов (5 зарядок)		
2	Чистка контактов электропроводов, корпусов контактов ранца и ружья, гильз и пороховых камер в соответствии с п. 86 (4, 6) настоящей Инструкции. Исполнитель — огнеметчик. Продолжительность — 8 *мин*		

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
	Через каждые 60 выстрелов (20 зарядок)		
3	Разборка, чистка, смазка и сборка предохранительных клапанов. Разборку предохранительных клапанов производить в следующем порядке: вынуть шплинт; отвинтить штуцер; вынуть из корпуса пружину, втулку и шарик. Сборку производить в следующем порядке: в корпусе предохранительного клапана поставить шарик; в пружину с торца поставить втулку; пружину с втулкой поставить в корпус втулкой на шарик; завинтить штуцер до упора и совпадения рисок; поставить на место шплинт. Исполнитель — огнеметчик (под наблюдением командира взвода). Продолжительность — 5 *мин*	Штуцер должен быть навинчен до упора и совпадения рисок, нанесенных предприятием-изготовителем на корпусе предохранительного клапана и штуцера	Чистый бензин любых марок — 0,05 *кг*, ветошь — 0,05 *кг*. Летом — пушечная смазка ГОСТ 3005 — 51 — 0,025 *кг*, зимой — смазка К-17 ГОСТ 10877 — 64 — 0,25 *кг*. Ключ 17×17, отвертка

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
	Через каждые 60 выстрелов (20 зарядок) или через 6 месяцев эксплуатации		
4	Проверка сопротивления контактов переключателя. Проверку производить в следующем порядке: один провод переносного моста присоединить к первому штырю вилки с втулкой, предварительно отсоединив штепсель с гайкой электропроводов ранца; другой провод переносного моста присоединить к контакту в первом гнезде обоймы ружья; манетку переключателя поставить в положение *1*; замерить сопротивление первого контакта; для получения точной величины сопротивления контакта замер производить пятикратно, поворачивая каждый раз манетку переключа-	Величина замера при всех переключениях не должна превышать 0,5 *ом*	Переносный мост Р-353 ГОСТ 990—65

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
	теля по часовой стрелке до положения *1*. Аналогично произвести замеры для каждого положения манетки переключателя, кроме нулевого. Исполнитель — огнеметчик (под наблюдением командира взвода). Продолжительность — 10 *мин*		
	После 150 выстрелов (50 зарядок) или через 6 месяцев эксплуатации		
5	Проверка механической прочности ранца, ружья и шланга по методике, изложенной в приложении 3	Изложены в приложении 3	Изложены в приложении 3
	88. Техническое обслуживание при кратковременном хранении огнеметов.		
1	Осмотр огнеметов не реже одного раза в месяц в соответствии с п. 85 настоящей Инструкции	п. 85	п. 85

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
2	Чистка и смазка огнеметов через каждые три месяца хранения в соответствии с п. 86 настоящей Инструкции	п. 86	п. 86
3	Проверка технического состояния огнемета:		
	через каждые шесть месяцев проверка сопротивления контактов переключателя в соответствии с п. 87 (4) настоящей Инструкции;		
	через каждые 12 месяцев проверка исправности электроцепи огнемета и наличия напряжения в батарее аккумуляторов в соответствии с п. 85 (7) настоящей Инструкции;	п. 85	п. 85
	через каждые шесть месяцев проверка механической прочности ранца, ружья и шланга в соответствии с п. 87 (5) настоящей Инструкции	п. 87	п. 87

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
	89. Техническое обслуживание при длительном хранении огнеметов на складах.		
	Через 12 месяцев хранения		
1	Проверка состояния консервации огнемета, сохранности тары, технической документации и шорного комплекта (ремни ранца и ружья, прокладка ранца, сумка для инструмента) через каждые 12 месяцев хранения. При необходимости производится переконсервация нанесением тонкого слоя смазки протиркой ветошью, пропитанной смазкой	Не допускаются нарушения слоя консервационной смазки или следы коррозии, неисправность тары, порча технической документации, трещины, надрывы, прелость и плесень шорного комплекта	п. 102
	Через 5 лет хранения		
2	Проверка механической прочности в соответствии с п. 87 (5) настоящей Инструкции	п. 87 (5)	п. 87 (5)

Продолжение

№ по пор.	Содержание работ и методика их проведения (или ссылка на методику проведения)	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, используемые при проведении работ
3	Проверка величины напряжения батареи аккумуляторов в соответствии с указаниями приложения 4 *	Приложение 4	Приложение 4
4	Выборочная проверка огнеметов путем огнеметания	Соответствие техническим данным	—

* По истечении гарантийного срока хранения батареи заменяются.

12. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ОГНЕМЕТА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

90. Бережное обращение с огнеметом, соблюдение гарантийных сроков и сроков проверки, правильное снаряжение и повседневный уход за ним обеспечивают безотказность его действия.

91. При длительной боевой работе вследствие износа частей, загрязнения механизмов, особенно контактов электрических проводов, вследствие неправильного снаряжения огнемета или неосторожного с ним обращения могут возникнуть неисправности, нарушающие нормальную работу огнемета.

92. Особенно следует оберегать огнемет от попадания воды в коробку управления. Перед форсированием водных преград с огнеметами необходимо промазать густой смазкой стыки между спуском, рукояткой и боковиной рукоятки, зазор в оси переключателя, а также зазор между рычагом предохранителя и рукояткой.

93. Наиболее характерные неисправности огнемета и способы их устранения:

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
Невоспламенение пиропатрона порохового заряда	1. Неисправность пиропатрона.	Заменить пиропатрон и зажигательный патрон.
	2. Неисправность коллектора проводов ранца (обрыв провода или экранировки).	Заменить коллектор проводов: разорванные части экранировки соединить медной или латунной проволокой.
	3. Отсутствие накола пиропатрона из-за малого выхода острия контакта.	Отвинтить винты, контрящие штуцер контакта, завинтить штуцер контакта до отказа и произвести контровку.
	4. Загрязнение контакта.	Очистить острие контакта от нагара.
	5. Не довинчена гайка накидная коллектора проводов ранца.	Довинтить до отказа накидную гайку коллектора проводов ранца.
	6. Неисправен переключатель.	Передать ружье для ремонта мастеру части.
	7. Разряжена батарея аккумуляторов.	Заменить батарею аккумуляторов согласно приложению 4.
	8. Выступание острия контакта более 1,7 *мм*, отчего разрушается электрозапал	Уменьшить выступание острия контакта до нормы 1,2—1,7 *мм*

Продолжение

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
Невоспламенение порохового заряда	1. Разгорание отверстия в опорной втулке более 8 *мм*.	Заменить опорную втулку.
	2. Плохое качество порохового заряда	Заменить пороховой заряд
Невоспламенение унифицированного зажигательного патрона	1. Неисправность унифицированного зажигательного патрона.	Заменить унифицированный зажигательный патрон.
	2. Отсутствие накола пиропатрона из-за малого выхода острия контакта.	Отделить сошку и цевье, за корпуса контактов вытянуть вперед коллектор проводов ружья, завинтить штуцер контакта до отказа.
	3. Загрязнение контакта и корпуса контакта.	Очистить острие контакта и корпус контакта от грязи и нагара.
	4. Большое сопротивление между обоймой и гильзой.	Очистить резьбу гнезда обоймы и гильзы от ржавчины и грязи.
	5. Загрязнена входная фаска гильзы.	Очистить входную фаску гильзы.
	6. Не довинчена гильза.	Довинтить гильзу.
	7. Неисправен переключатель.	Передать ружье для ремонта мастеру части.
	8. Разрядились аккумуляторы.	Заменить батарею аккумуляторов или перезарядить ее согласно приложению 4.

Продолжение

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
	9. Выступание острия контакта более 1,7 *мм*	Уменьшить выступание острия контакта до нормы 1,2—1,7 *мм*
Невоспламенение струи огнесмеси („холодный" выстрел)	1. Быстрое сгорание зажигательного патрона (хлопок).	Произвести огнеметание из второго баллона.
	2. Большая вязкость огнесмеси	Проверить вязкость огнесмеси (применять огнесмесь допускаемой вязкости)
Двойной выстрел из второго или третьего баллона	Золотник первого или второго баллона при выстреле не доходит до крайней верхней точки	Промыть и смазать золотник и корпус обратного клапана; если ослабла пружина клапана, заменить ее согласно п. 50
Неполный неэнергичный выстрел	1. Не довинчен колпачок обратного клапана.	При постановке мембран всегда довинчивать колпачки ключом 17×17.
	2. Продавлена мембрана из-за большого выступания пуансона.	Сменить пуансон или уменьшить длину ножки пуансона, чтобы ее выступание было не более 0,2 *мм*.
	3. Сработал предохранительный клапан	Произвести промывку предохранительного клапана; если его срабатывание будет происходить и после промывки, сдать ранец в ремонт

Продолжение

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
Большой пропуск огнесмеси через колпачок обратного клапана	Золотник износился или поврежден	Заменить золотник
Золотник трудно вынимается	1. На золотнике образовался наклеп.	Удалить наклеп надфилем.
	2. На золотнике образовались забоины, риски.	Удалить забоины и риски; золотники притереть.
	3. На внутренней поверхности корпуса образовались забоины.	Удалить забоины надфилем.
	4. Золотник и корпус загрязнены	Промыть золотник и корпус
Отсутствует необходимое натяжение сетки ранца	1. Сетка не натянута.	Натянуть сетку.
	2. Сетка при эксплуатации вытянулась, при этом весь запас резьбы вилки использован	Верхние концы сетки отсоединить, сетку укоротить и вновь присоединить к верхним кронштейнам ранца. Подтянуть гайку вилки

13. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОГНЕМЕТА

94. Проверка величин сопротивления электроцепей огнемета в соответствии с пп. 58 и 60 настоящей Инструкции производится переносным мостом Р353, соответствующим ГОСТ 990—65 и ГОСТ 1845—59, относящимся к классу точности 5, т. е. погрешность измерения моста составляет ±5% номинального значения измеряемого сопротивления.

Мост Р353 предназначен для работы при температуре окружающего воздуха от —40 до +50° С и относительной влажности до 95% (при температуре +35° С).

Пределы измерений от 0,2 до 50 *ом* с рабочей частью шкалы от 0,3 до 30 *ом*.

95. Для обеспечения нормальной работы моста источник электропитания должен иметь напряжение не менее 1,2 *в*.

В качестве источника питания применяется марганцово-цинковый щелочной элемент МЦ-4к по техническим условиям ФШО.351.124 ТУ.

Категорически запрещается применять для питания моста Р353 источники питания, создающие ток в цепи источника, замкнутого на внешнее сопротивление 0,5 *ом*, более 0,05 *а*.

Габариты моста Р353 — 160×140×83 *мм*, вес — не более 1,3 *кг*.

96. Для подготовки моста к работе необходимо:

— отстегнуть ремень;

— поставить прибор в горизонтальное положение;

— открыть замок;

— открыть крышку;

— установить корректором стрелку показывающего прибора на нулевую отметку;

— проверить наличие источника питания, для этого нажать кнопку; при наличии источника питания стрелка показывающего прибора отклонится вправо или влево от нулевой отметки.

97. Для измерения сопротивления электроцепей огнемета необходимо вилки проводов Сб 09-12 и Сб 09-13 подключить к клеммам R_x моста; перемычка моста должна соединять нулевую клемму и ближайшую к ней клемму R_x.

Провода Сб 09-12 и Сб 09-13 находятся в одиночном комплекте ЗИП.

98. Проверка исправности электроцепей и батареи аккумуляторов производится пробником (см. рис. 25).

Пробник представляет собой сигнальное устройство, зажиганием лампочки которого определяется исправное состояние электроцепей и наличие в цепи питающего напряжения от батареи аккумуляторов.

Проверка пробником производится в соответствии с п. 54 настоящей Инструкции.

99. Необходимый уровень заполнения баллонов огнесмесью определяется с помощью указателя уровня (см. рис. 29) в соответствии с п. 56 настоящей Инструкции.

14. ХРАНЕНИЕ ОГНЕМЕТОВ В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ И НА СКЛАДАХ

100. При казарменном и лагерном расположении подразделений огнеметы хранить в специальных пирамидах, имеющих гнезда для ружья и шланга и отделение для ранца.

Часть запасного комплекта инструмента и принадлежностей к огнеметам хранить в сумках для инструмента, а часть — в ящиках.

Размещение огнеметов в пирамидах производить после чистки и смазки в соответствии с пп. 86—93 настоящей Инструкции.

Проверочные осмотры огнеметов, находящихся в подразделениях, производятся:

— командиром отделения — ежедневно;

— командиром взвода — один раз в неделю и каждый раз перед боевой работой;

— старшиной — два раза в месяц;

— командиром роты — один раз в месяц;

— командиром батальона — один раз в два месяца.

Одновременно проверяется состояние и целость комплекта принадлежностей и правильность ведения паспорта.

101. Перед выходом на занятия необходимо:

— протереть смазку на наружных частях огнемета;

— осмотреть огнемет в собранном виде;

— проверить пробником исправность электроцепей в соответствии с п. 54 настоящей Инструкции.

102. Огнеметы на складах должны храниться в хранилищах и быть законсервированы тонким слоем смазки:

— анодированные детали и металлические детали сумки для инструмента — техническим вазелином ГОСТ 782—59;

— кожаные ремни ранца — амуничной смазкой ГОСТ 2649—52;

— все остальные металлические неокрашенные части и резьбовые соединения огнемета — смазкой, состоящей из двух частей консервационной смазки К-17 ГОСТ 10877—64 и одной части пушечной смазки ГОСТ 3005—51. Эта комбинированная смазка может быть заменена техническим вазелином ГОСТ 782—59.

Категорически запрещается смазывать контакты, штепсельные разъемы (гнезда и вилки) и электропровода огнемета.

103. Расконсервацию огнемета производить путем протирки металлических неокрашенных частей чистой ветошью или хлопчатобумажными концами, смоченными в бензине.

15. ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВКИ ОГНЕМЕТОВ

104. Транспортировка огнеметов на любом виде транспорта должна производиться в тарных ящиках предприятия-поставщика, имеющих специальные гнезда для размещения всех частей огнемета. При транспортировке ящики с огнеметами должны быть закреплены.

Перед транспортировкой огнеметы при надобности необходимо законсервировать в соответствии с п. 102 настоящей Инструкции.

После укладки огнеметов тарные ящики должны быть тщательно закрыты на ящичные замки и опломбированы организацией, производящей отгрузку огнеметов.

Во время погрузки, разгрузки и транспортировки запрещается бросать ящики с огнеметами, ставить их вверх дном или на боковые стенки.

В случаях транспортировки на открытых автомобилях, в вагонах и на других видах открытого транспорта ящики с огнеметами, кроме того, должны быть покрыты брезентом (защищены от попадания атмосферных осадков).

16. ВЕДОМОСТЬ ОДИНОЧНОГО КОМПЛЕКТА ЗИП И УКАЗАНИЯ ПО ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

105. Одиночный комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей (ЗИП) предназначен для разборки, сборки, проверки и снаряжения огнемета.

106. В одиночный комплект ЗИП (рис. 37) входят:

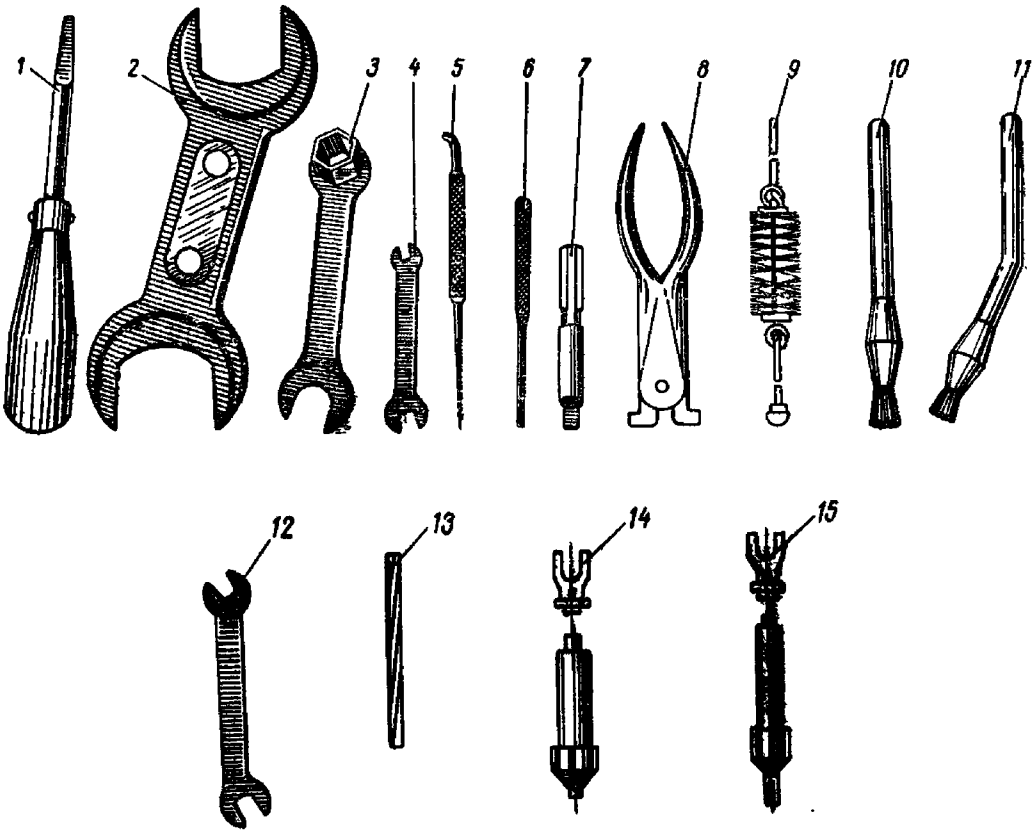


Рис. 37. Одиночный комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей (ЗИП):
1 — отвертка; *2* — ключ 41×46; *3* — ключ 17×17; *4* — ключ 6×9; *5* — крючок; *6* — надфиль; *7* — развертка; *8* — щипцы; *9* — ерш со шнуром; *10* — прямая кисть; *11* — изогнутая кисть; *12* — ключ 8×11; *13* — выколотка; *14* — провод с контактом; *15* — провод с разрезным контактом

№ по пор.	Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1	Сб 01-11	Золотник в сборе	3	Находятся в инструментальной сумке при каждом огнемете
2	Сб 09-3	Пробник	1	
3	Сб 09-4	Ключ 17×17	1	
4	Сб 09-5	Сумка для инструмента	1	
5	Сб 09-14	Отвертка	1	

Продолжение

№ по пор.	Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Примечание
6	Сб 09-16	Прямая кисть	1	Находятся в инструментальной сумке при каждом огнемете
7	Сб 09-17	Изогнутая кисть	1	
8	Сб 09-18	Ерш со шнуром	1	
9	09-26	Ключ 41×46	1	
10	09-27	Крючок	1	
11	ГОСТ 1513—67	Надфиль 60 № 2	1	
12	Сб 09-10	Указатель уровня	1	На 2 огнемета
13	09-59	Ключ 6×9	1	То же
14	Сб 10-6А1	Ящик для ЗИП	1	»
15	09-69	Ключ 8×11	1	»
16	Сб 10-А1	Ящик	1	»
17	Сб 09-9	Насос	1	На 5 огнеметов
18	Сб 09-12	Провод с контактом	1	На 10 огнеметов
19	Сб 09-13	Провод с разрезным контактом	1	То же
20	Сб 09-15	Щипцы	1	»
21	09-28	Развертка 12	1	»
22	09-14	Выколотка	1	»
23	ГОСТ 990—65	Переносный мост Р353	1	»

107. При разборке и сборке огнемета применяются:
— ключ 17×17;
— отвертка;
— ключ 41×46;
— ключ 6×9;
— выколотка;
— щипцы.

Порядок использования перечисленного инструмента изложен в пп. 50, 53, 57 и 59 настоящей Инструкции.

108. При снаряжении и проверке огнемета применяются:
— крючок;
— насос;
— указатель уровня;
— ключ 17×17;
— ключ 41×46;
— пробник;
— провод с контактом;

— провод с разрезным контактом;
— переносный мост Р353.

Порядок использования перечисленного инструмента и принадлежностей изложен в пп. 54—59 настоящей Инструкции.

109. При чистке и смазке огнемета применяются:
— ерш со шнуром;
— прямая кисть;
— изогнутая кисть.

Порядок использования перечисленных принадлежностей изложен в п. 86 настоящей Инструкции.

110. При устранении неисправностей огнемета применяются:
— золотник в сборе;
— надфиль.

Порядок использования перечисленных принадлежностей изложен в п. 93 настоящей Инструкции.

111. Развертка предназначается для развертывания опорной втулки под пиропатрон в случаях образования толстого слоя нагара.

112. Сумка для инструмента имеет карманы для укладки надфиля, крючка, ключей, пробника, отвертки и мембран. Сумка крепится на поясном ремне шлевками.

17. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГРУППОВОГО КОМПЛЕКТА ЗИП

113. В войска поставляют два вида групповых комплектов, являющихся самостоятельными изделиями,— групповой комплект ЗИП и комплект мембран.

Групповой комплект ЗИП (ГК ЗИП ЛПО-50) предназначен для пополнения одиночных комплектов ЗИП, а также для ремонта огнеметов силами мастерских частей и подразделений.

Групповые комплекты ЗИП поставляются отдельно от огнемета из расчета один групповой комплект ЗИП на 30 огнеметов.

114. Комплект мембран (КМ ЛПО-50) предназначен для обеспечения эксплуатации огнеметов. Комплект мембран ЛПО-50 поставляется отдельно от огнемета из расчета один комплект на 4800 выстрелов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

БОЕПРИПАСЫ К ОГНЕМЕТУ

1. Для производства огнеметного выстрела требуются следующие боеприпасы: пороховой заряд, унифицированный зажигательный патрон и пиропатрон ПП9-РО.

2. Пороховой заряд (рис. 38) служит для образования пороховых газов и создания в баллоне ранца огнемета давления, необходимого для производства выстрела. Пороховой заряд состоит из 24—26 трубок нитроглицеринового пороха Н весом 35 *г* и воспламенителя из дымного ружейного пороха весом 1 *г* Пороховой заряд герметично укупоривается в алюминиевый стакан *3*. В верхней части стакана имеется бурт *б* и малое отверстие *а*, в нижней части — большое отверстие *в*. Оба отверстия заклеены фольговым кружком *4*. Заряд ставится в пороховую камеру малым отверстием вверх.

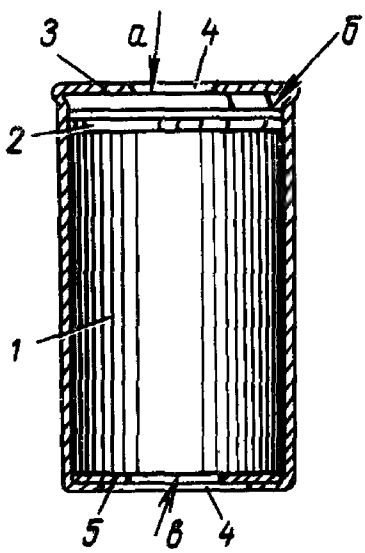


Рис. 38. Пороховой заряд: *а* — малое отверстие; *б* — бурт; *в* — большое отверстие; *1* — порох *Н*; *2* — воспламенитель; *3* — стакан; *4* — фольговый кружок; *5* — дно

3. Унифицированный зажигательный патрон (рис. 39) предназначен для поджигания струи огнесмеси в момент выстрела. Он состоит из зажигательной звездки и пиропатрона ПП9-РО, объединенных в одной гильзе. Зажигательная звездка представляет собой пиротехническую шашку, снаряженную в чашечку *2*, закрытую с торцов фольговыми кружками *1* и *4* и покрытую лаком.

Пиротехническая шашка снаряжена пиротехническим составом *3*. Среднее время горения зажигательной звездки около одной секунды.

4. Пиропатрон марки ПП9-РО (рис. 40) предназначен для воспламенения порохового заряда и зажигательной звездки унифицированного зажигательного патрона.

Пиропатрон ПП9-РО представляет собой электровоспламенительную втулку с зарядом дымного ружейного пороха. Пиропатрон со-

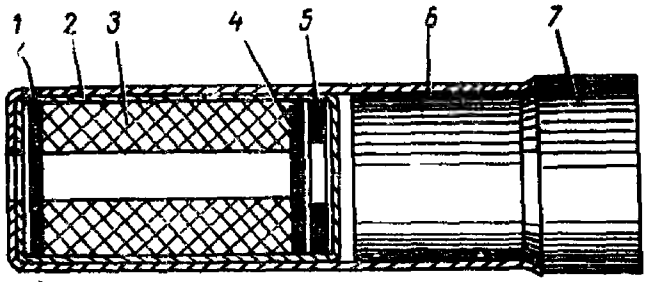


Рис. 39. Унифицированный зажигательный патрон:

1 — фольговый кружок; *2* — чашечка; *3* — пиротехнический состав; *4* — фольговый кружок; *5* — диафрагма; *6* — унифицированная гильза; *7* — пиропатрон

стоит из контактного сердечника *1*, медной луженой гильзы *2*, электрозапала *4* в пластмассовом футляре *3*, контактной чашечки *5*, заряда дымного ружейного пороха *6* и фольгового кружка *7*.

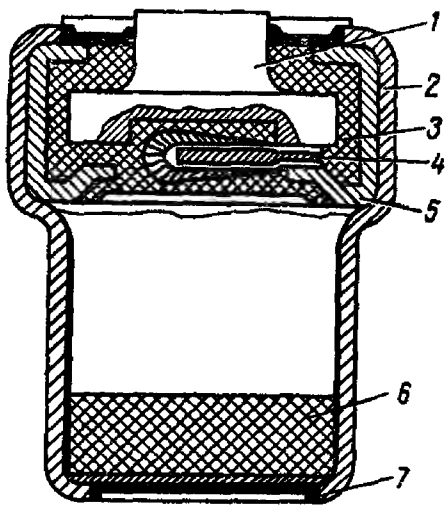


Рис. 40. Пиропатрон ПП9-РО:

1 — контактный сердечник; *2* — гильза; *3* — пластмассовый футляр; *4* — электрозапал; *5* — контактная чашечка; *6* — заряд дымного ружейного пороха; *7* — фольговый кружок

Электрозапал помещается между контактным сердечником и контактной чашечкой. Он изготовлен из нихромовой проволоки.

На проволоку электрозапала наносится капля инициирующего состава, воспламеняющегося при прохождении электрического тока через электрозапал.

Наименьший ток, необходимый для надежного срабатывания пиропатрона, равен 0,5—0,7 *а*.

Пиропатроны по 50 шт. упаковываются в картонные коробки, которые по 8 шт. укладываются в металлическую коробку. Четыре металлические коробки укладываются в деревянный ящик. На нижней части гильзы пиропатрона ПП9-РО нанесено одно коричневое кольцо, а на крышке металлической коробки и стенке деревянного ящика — коричневая полоса.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ ОГНЕСМЕСЕЙ ДЛЯ ОГНЕМЕТА

1. Приготовление вязкой огнесмеси

1. Для огнеметания из легких пехотных огнеметов применяются вязкие огнесмеси, приготовленные из облегченного или автомобильных бензинов и порошков-загустителей НК или ОП-2 с добавкой ксиленола.

Вязкие огнесмеси представляют собой тягучие однородные жидкости светло-желтого или темно-желтого цвета. Вязкие огнесмеси обеспечивают большую дальность огнеметания.

Маловязкие огнесмеси при выстреле из огнемета сильно дробятся на мелкие капли, значительная часть которых сгорает при полете огневой струи в воздухе.

Огнесмеси большой вязкости плохо поджигаются при выстреле из огнемета, в результате чего струя летит слабопламенной, с большим количеством холодных кусков.

Горящая струя вязкой огнесмеси обладает большой устойчивостью (компактностью) в полете, значительной пробивной и поджигающей способностью, прилипает к поражаемым целям, растекается на них, увеличивая очаги горения и затрудняя их тушение.

2. Огнесмеси с максимальной вязкостью рекомендуется применять по целям, для поражения которых требуются сосредоточенные очаги с продолжительным горением (войска, находящиеся в укрытиях). Против войск, расположенных открыто, а также в зимних условиях целесообразно применять более жидкие огнесмеси.

Все компоненты огнесмесей должны строго соответствовать установленным для них техническим требованиям.

3. Огнеметные смеси и их характеристики:

Условие применения	Горючая основа	Огнесмесь на НК		Огнесмесь на ОП-2		
		Количество порошка НК (в *кг*) на 100 *л* горючего	Значение вязкости огнесмеси в пуазах при +20 ±2°С	Количество порошка ОП-2 (в *кг*) на 100 *л* горючего	Количество ксиленола (в *кг*) на 100 *л* горючего	Значение вязкости огнесмеси в пуазах при +20 ±2°С
От +40 до 0°С	Облегченный бензин	3—4	500—15000	3,5—5	0,8—1,2	500—1600
	Автомобильный бензин	3—4	500—8000	3—5	0,6—1,2	1000—1600
От 0 до —30°С	Облегченный бензин	2—3	200—5000	3—4	0,8—1,2	300—1000
	Автомобильный бензин	2—3	200—3000	—	—	—

4. Порошок-загуститель НК представляет собой белый мелкозернистый порошок, а ОП-2 — крупинки от светло-желтого до коричневого цвета. При растворении в горючем порошки-загустители придают ему вязкость. Скорость растворения порошка в горючем зависит от степени его измельчения и температуры, при которой готовится огнесмесь. Увлажненные порошки-загустители для использования непригодны.

5. Ксиленол представляет собой маслянистую жидкость темно-бурого цвета, хорошо растворимую в бензине.

6. Вязкая огнесмесь может приготовляться ручным и механическим способом. Порядок приготовления огнесмеси с помощью механического смесителя изложен в специальной инструкции.

Приготовление вязкой огнесмеси ручным способом производится на специальной площадке, расположенной на удалении не менее 100 *м* от деревянных строений и других легковоспламеняющихся предметов. Площадка оборудуется противопожарными средствами (огнетушителями, песком, лопатами, кошмой).

Огнесмесь приготовляется в следующем порядке. В сухую и чистую порожнюю бочку без верхнего дна заливается требуемое количество горючего, и в горючее порциями засыпается рассчитанное количество просеянного через мелкое сито (12 отверстий на 1 $см^2$) порошка-загустителя.

Загуститель НК должен засыпаться равномерно за время не более одной минуты при постоянном перемешивании деревянной мешалкой. Увеличение времени засыпки может привести к образованию слипшихся комков, нерастворимых в горючем.

7. При использовании загустителя ОП-2 после засыпки его в горючее необходимо добавить указанное в таблице количество ксиленола.

Во избежание поражения незащищенных участков тела работы с ксиленолом должны производиться в резиновых перчатках и защитных очках.

Энергичное перемешивание ведется до тех пор, пока жидкость не превратится в однообразную густую зернистую массу

8. Приготовленную массу переливают из открытой бочки в плотно закрываемую (герметичную) тару и оставляют в ней для вызревания в течение 1—4 суток в летнее время и 2—10 суток зимой.

Время перемешивания огнесмеси и продолжительность ее вызревания с понижением температуры воздуха возрастают.

9. По истечении срока вызревания проверить вязкость огнесмеси и пригодную для применения огнесмесь направить для снаряжения огнеметов.

Вязкость огнесмесей определяется при температуре $+20\pm2^{\circ}$ С с помощью прибора ИВ-53.

Для целей огнеметания применяются те огнесмеси, вязкость которых соответствует требованиям, изложенным в таблице.

2. Хранение огнесмеси в войсках

10. Облегченный или автомобильные бензины — легколетучие продукты, обладающие специфическими свойствами, которые необходимо учитывать при обращении с ними. Главнейшие из этих свойств следующие: высокая испаряемость, огнеопасность, взрывоопасность, способность накапливать статическое электричество, а также оказывать вредное воздействие на организм человека

11. Вязкие огнесмеси относятся к первому классу легковоспламеняющихся жидкостей, и их хранение в войсках должно отвечать всем правилам хранения легковоспламеняющихся жидкостей.

Вязкие огнесмеси хранятся в исправной герметичной таре в неотапливаемых огнестойких хранилищах или в ровиках под навесами, защищающими от действия солнечных лучей и влаги.

Рабочие площадки для разливки огнесмесей в тару и для снаряжения огнеметов оборудуются противопожарными средствами и выбираются на удалении не менее 100 *м* от места хранения огнесмеси, деревянных сооружений и других легковоспламеняющихся предметов.

12. Вязкие огнесмеси могут храниться до 2—4 месяцев.

Облегченный и автомобильные бензины транспортируются в герметичных железных бочках. Хранить их можно в огнестойких хранилищах, отвечающих требованиям хранения легковоспламеняющихся и взрывоопасных жидкостей первого класса, или в ровиках под навесом

13. У рабочих площадок и хранилищ должны быть оборудованы щиты с противопожарным инвентарем (огнетушители, песок, лопаты, багры, кошма).

При работах в условиях ограниченной видимости используется электрическое освещение с герметичной арматурой или аккумуляторные фонари.

14. Применение открытого огня и курение вблизи рабочих площадок и хранилищ категорически запрещается.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УСТАНОВКА ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ОГНЕМЕТА

1. Назначение и устройство установки

1. Установка предназначена для испытаний гидравлическим давлением ранца, ружья и шланга легкого пехотного огнемета ЛПО-50.

Установка (рис. 41) состоит из гидравлического насоса, смонтированного на крышке бака, крышки бака и бака для жидкости.

2. **Ручной гидравлический насос марки ГН-200** (рис. 42) — поршневой двухцилиндровый насос, работающий при низких давлениях до 5 *кгс/см²* и высоких давлениях до 300 *кгс/см²*.

Технические данные насоса

Показатели	При низких давлениях	При высоких давлениях
Диаметр поршня, *мм*:		
низкого давления	50	—
высокого давления	—	16
Ход поршня, *мм*	90	90
Число качаний в минуту	35	35
Подача жидкости, *л*:		
в минуту	6,1	0,5
за двойной ход	0,175	0,015
Наибольшее давление, *ат*	5	300
Допустимая вакуумметрическая высота всасывания, *м*	1	1
Усилие на рукоятку, *кг*	18	30
Количество качальщиков	1 человек	1 человек
Вес насоса, *кг*	23	
Габаритные размеры, *мм*:		
ширина	160	
длина	445	
высота	190	

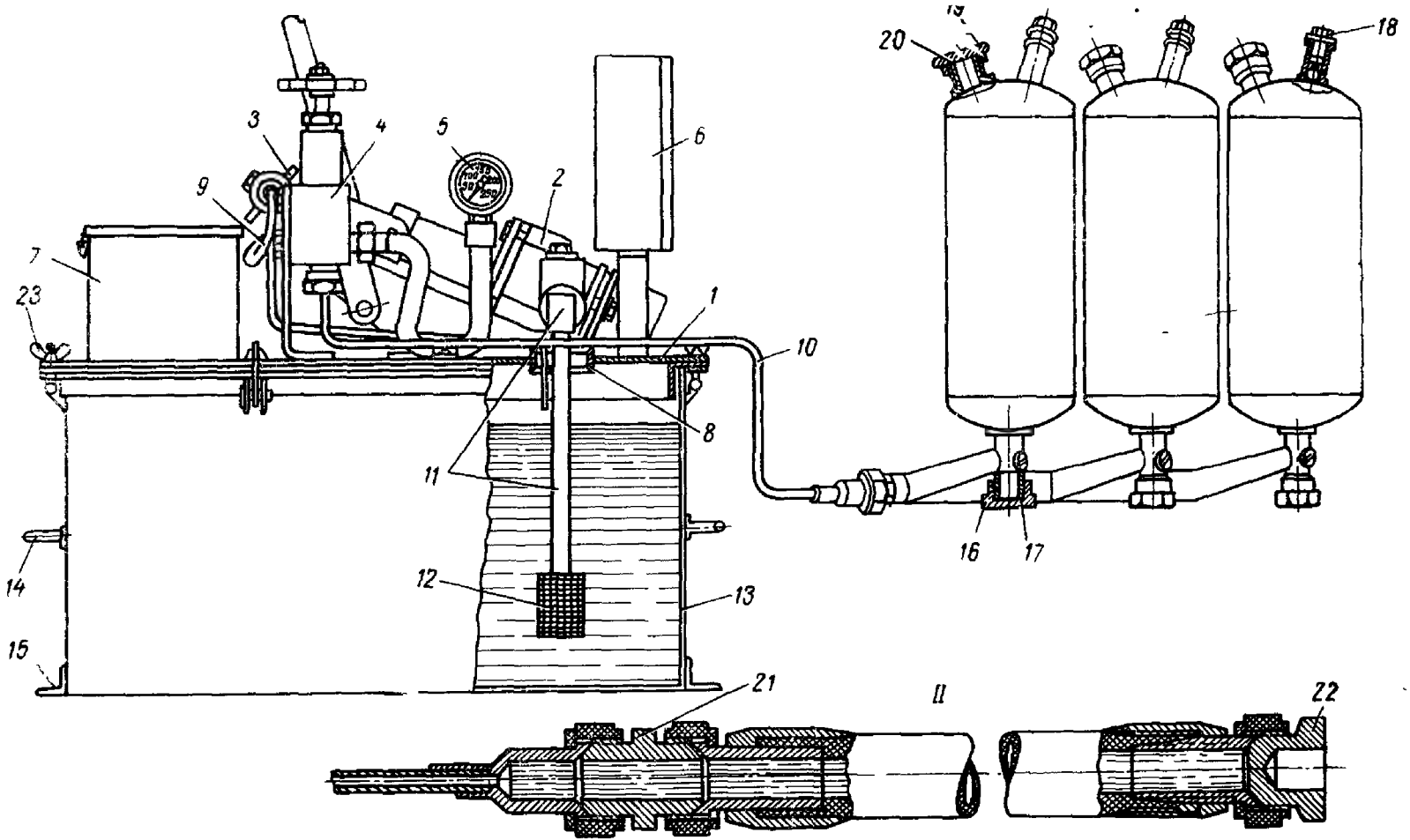


Рис. 41. Установка для гидравлических испытаний (I — испытание ранца; II — испытание шланга):
1 — крышка бака; *2* — насос; *3* — отсекатель; *4* — вентиль; *5* — манометр; *6* и *7* — ящики; *8* — бобышка; *9* — трубка переходная; *10* — трубка нагнетательная; *11* — трубка всасывания с приемным патрубком; *12* — сетчатый фильтр; *13* — бак; *14* — ручка; *15* — лапка; *16*, *19* и *22* — заглушки; *17* и *20* — прокладки; *18* — нажимная гайка; *21* — переходник; *23* — болт

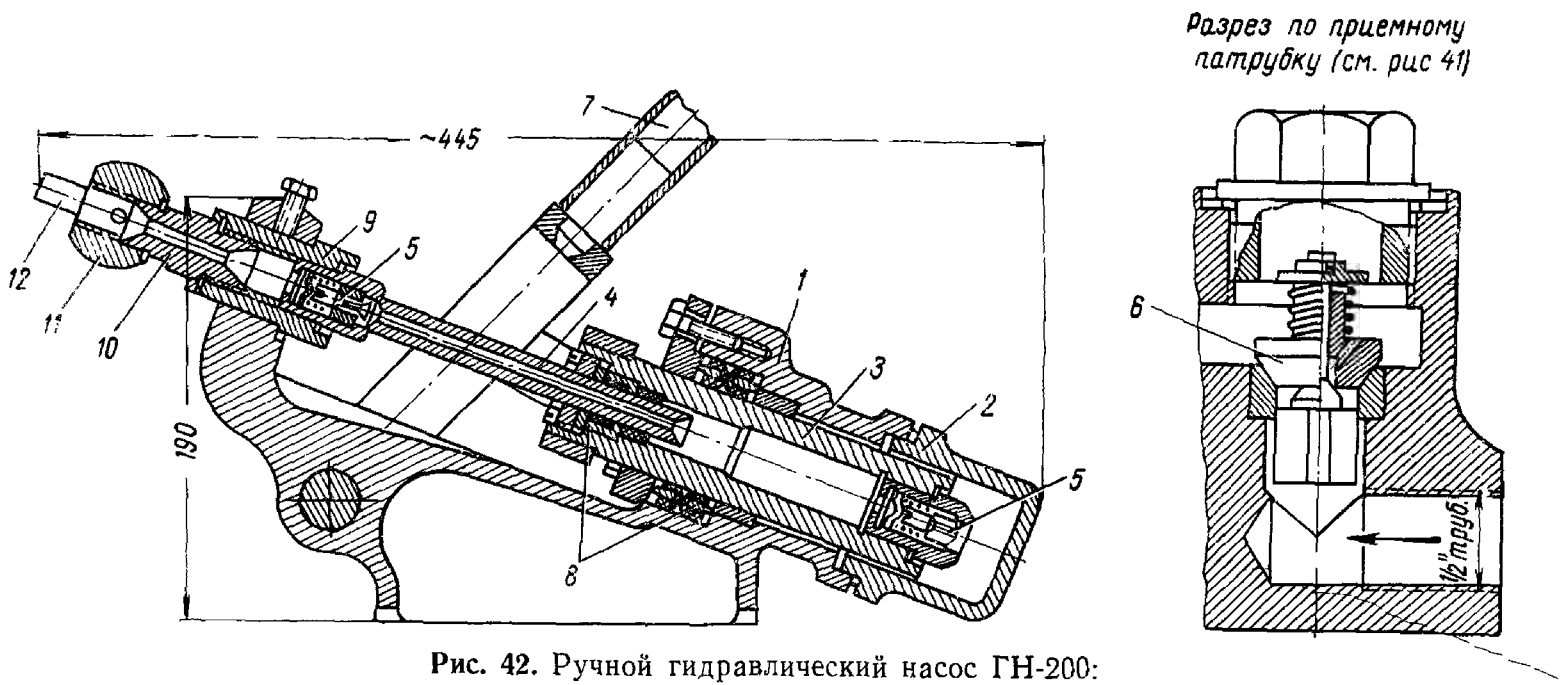


Рис. 42. Ручной гидравлический насос ГН-200:

1 — корпус; *2* — крышка; *3* — поршень низкого давления; *4* — поршень высокого давления; *5* — обратный клапан; *6* — приемный клапан; *7* — рукоятка; *8* — сальники; *9* — гнездо; *10* — переходной штуцер; *11* — патрубок нагнетательный; *12* — отсекатель

Ручной гидравлический насос состоит из корпуса *1*, крышки *2*, поршня низкого давления *3*, поршня высокого давления *4*, двух обратных клапанов 5, приемного клапана *6*, рукоятки *7*, гнезда *9*, переходного штуцера *10*, нагнетательного патрубка *11* и отсекателя *12*.

Корпус представляет собой чугунную отливку, внутренняя полость которой образует цилиндр низкого давления. На цилиндре корпуса имеется боковое входное отверстие, в котором помещается приемный клапан (рис. 43). Приемный клапан состоит из гайки *1*, пружины *2*, клапана *3*, стержня *4* клапана.

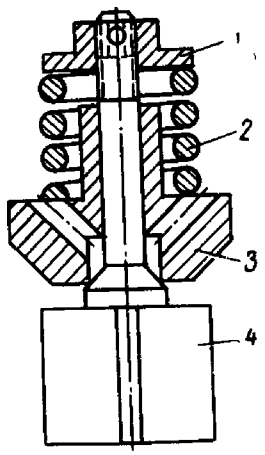


Рис. 43. Приемный клапан:

1 — гайка; *2* — пружина; *3* — клапан; *4* — стержень клапана

Нижняя часть цилиндра корпуса закрывается крышкой, образующей полость низкого давления; в цилиндре корпуса помещается поршень низкого давления, представляющий собой чугунную втулку с внутренней расточкой, которая является полостью высокого давления. Во внутреннюю расточку поршня низкого давления входит стальной поршень высокого давления.

Верхняя часть корпуса, образующая кронштейн, имеет отверстие, соосное с цилиндром, в которое входит гнездо с неподвижно закрепленным поршнем высокого давления. В гнездо ввернут переходной штуцер, на котором закреплен нагнетательный патрубок. На нагнетательном патрубке имеются сливной штуцер, нагнетательный штуцер и отсекатель.

Оба поршня имеют обратные клапаны. Уплотнение поршней в цилиндрах осуществляется с помощью сальников *8* (см. рис. 42).

Рукоятка насоса насаживается на рычаг с вилкой и закрепляется на нем

3. Принцип действия насоса. Насос приводится в действие качанием рукоятки, которая через вилку рычага, валик и серьги передает движение поршню низкого давления После нескольких первоначальных качаний создавшееся разрежение в цилиндре корпуса обеспечивает подъем жидкости и заполнение полости низкого давления.

4. При низких давлениях насос работает обоими поршнями и подает за один двойной ход около 0,175 *л* жидкости. При давлениях, достигающих 3—10 *ат*, в зависимости от регулирования пружины приемного клапана работа происходит только поршнем высокого давления с подачей за один двойной ход 0,015 *л* жидкости.

5. При выдвижении поршня из цилиндра жидкость по трубке всасывания поступает в полость низкого давления, приемный клапан в это время выполняет роль обратного клапана и отходит от седла вместе со стержнем клапана и пружиной. При этом жидкость, находящаяся в полости высокого давления, через поршень высокого давления и клапан нагнетается в испытуемый объект.

В момент возвращения поршня жидкость при давлениях ниже 3—10 *ат* из полости низкого давления устремляется через клапан движущегося поршня в полость высокого давления и заполняет ее, а избыток передавливается через поршень высокого давления и его

обратный клапан в нагнетательную трубку. Как только давление достигает 3—10 *ат*, приемный клапан работает как редуцирующий, т. е. из полости низкого давления в полость высокого давления жидкости передавливается столько, сколько полость может вместить, а избыток сливается через отверстия в приемном клапане в трубку всасывания; таким образом создается разрежение в полости низкого давления перед очередным всасыванием.

6. Крышка бака (см. рис. 41). Крышка *1* бака представляет собой сварную раму из уголков, покрытую стальным листом. На ней размещены: насос *2*, стойка с вентилем *4* и манометром *5*, хомуты, крепящие рукоятку и трубку всасывания, и ящики *6* и *7*.

Для присоединения трубки всасывания к насосу в крышке бака предусмотрено отверстие с бобышкой *8*; в «походном» положении отверстие закрывается заглушкой. Это же отверстие служит для заливки жидкости в бак.

Вентиль *4* соединяется с насосом переходной трубкой *9*, а с испытуемым объектом — нагнетательной трубкой *10*. Отсекатель *3* насоса предназначен для спуска давления после испытания. Вентиль *4* служит для сохранения постоянного давления в испытуемом объекте.

Трубка всасывания *11* с помощью штуцера и прокладки одним концом присоединяется к входному отверстию насоса, а другим, снабженным сетчатым фильтром *12*, опускается через отверстие в крышке бака в бак с жидкостью.

В ящики уложены детали, необходимые при гидравлических испытаниях, и ЗИП согласно ведомости комплектности установки для гидравлических испытаний.

7. Бак. Бак *13* сварной конструкции из листовой стали, емкостью 70 *л*, служит резервуаром для жидкости. По верхнему краю бака приварена рама из уголков, на которой имеются болты для крепления крышки бака. На торцовых стенках бака имеются ручки *14* для переноски установки и четыре лапки *15* для крепления бака к полу.

Бак служит также укупоркой установки.

2. Подготовка установки к гидравлическим испытаниям

8. Перед гидравлическими испытаниями установку нужно перевести из «походного» положения в рабочее (см. рис. 41), для чего, отсоединив болты, снять бак *13* с крышки, перевернуть его и залить 2% водным раствором хромпика. Затем установить на бак крышку *1* и закрепить болтами *23*.

Из отверстия крышки вывернуть заглушку и уложить ее в ящик. Через отверстие в бак опустить трубку всасывания *11* и присоединить ее к насосу *2*, обратив особое внимание на тщательность присоединения.

Перед началом испытаний плотно закрыть отсекатель *3* и открыть вентиль *4*. Проверить пломбу на манометре.

3. Подготовка ранца огнемета к гидравлическим испытаниям

9. Для подготовки огнемета к гидравлическим испытаниям необходимо отделить ранец от ружья и шланга и очистить ранец от грязи, соблюдая при этом порядок разборки огнемета.

Разобрать обратные клапаны баллонов и навернуть заглушки *16* с прокладками *17* (см. рис. 41) на корпуса обратных клапанов.

Разобрать пороховые камеры баллонов. Затем вынуть шплинты и отвернуть штуцера предохранительных клапанов, вынуть из корпусов предохранительных клапанов пружины, оставив на месте втулки и шарики клапанов, завернуть нажимные гайки *18* и затянуть их до отказа

4. Испытание ранца

10. Для гидравлических испытаний необходимо ранец огнемета заполнить жидкостью, для чего присоединить нагнетательную трубку *10* (см. рис. 41) насоса установки к жидкостному коллектору ранца и через горловины заполнить баллоны и жидкостный коллектор 2% водным раствором хромпика. Затем навернуть на горловины заглушки *19* с прокладками *20*, не довертывая их до упора на 2—3 оборота.

11. Для удаления остатков воздуха из баллонов следует предварительно произвести несколько качаний насоса до появления течи из-под заглушек горловины, после чего завернуть их до отказа, протереть насухо наружные поверхности и плавными (без рывков) качаниями рукоятки поднять давление в ранце до 80 *кгс/см*^{2}, закрыть вентиль *4* и выдержать давление в течение 5 *мин*.

12. Во время испытания не допускается просачивания жидкости в виде капель или запотевания на поверхности баллонов и коллектора, а также никаких заметных изменений формы. Особое внимание обращать на места сварки.

Если при испытании обнаружится течь, запотевание или изменение формы, ранец к эксплуатации не допускается.

Результат испытаний заносится в паспорт огнемета.

13. По окончании испытания открыть сначала вентиль *4*, затем отсекатель *3* и спустить давление, слить воду из ранца, отсоединив его от насоса, промыть внутреннюю поверхность ранца бензольной головкой или бензином. Собрать ранец.

Заглушки и прокладки горловины, заглушки и прокладки обратных клапанов, нажимные гайки протереть насухо, смазать техническим вазелином и уложить в ящик.

5. Подготовка и испытание шланга

14. Для испытания шланг присоединить к нагнетательной трубке *10* насоса с помощью переходника *21* (см. рис. 41). Приподнять второй конец шланга, с помощью насоса наполнить шланг жидкостью до верхних кромок ниппеля и завернуть до отказа заглушку *22* шланга Шланг испытывается гидравлическим давлением 60 *кгс/см*^{2} в течение 5 *мин*. Превышение давления сверх 60 *кгс/см*^{2} не допускается. При испытании не должны появляться капли жидкости и потение на поверхности шланга и в местах соединений рукава с наконечниками, а также местные вздутия и трещины. При обнаружении этих недостатков шланг к эксплуатации не допускается.

Результат испытания заносится в паспорт огнемета.

15. По окончании гидравлических испытаний открыть вентиль и отсекатель и спустить давление, отсоединить шланг от насоса и слить из него жидкость, вывернуть заглушку шланга, промыть шланг бензином и продуть сжатым воздухом. Заглушку шланга и переходник насухо протереть, смазать техническим вазелином и уложить в ящик.

6. Промывка предохранительных клапанов

16. Для промывки предохранительных клапанов вынуть шплинты и отвернуть штуцера предохранительных клапанов, вынуть детали, очистить их от грязи и копоти и промыть бензином.

17. После каждой промывки предохранительного клапана необходимо проверить высоту подъема шарика контрольной шайбой толщиной 4 *мм*, имеющейся в комплекте установки.

Для этого между пружиной и штуцером положить шайбу и завернуть штуцер до соприкосновения буртов штуцера и корпуса без зазора. Если регулировочная шайба уже положена, контрольную шайбу следует положить на регулировочную.

7. Подготовка и испытание ружья

18. Для гидравлических испытаний ружья огнемета необходимо отделить его от ранца и шланга, завести через штуцер ствола заглушку *1* насадка и вывести ее резьбовой конец из насадка *2*, после чего навернуть на резьбу заглушки гайку *3* (рис. 44), не затягивая ее

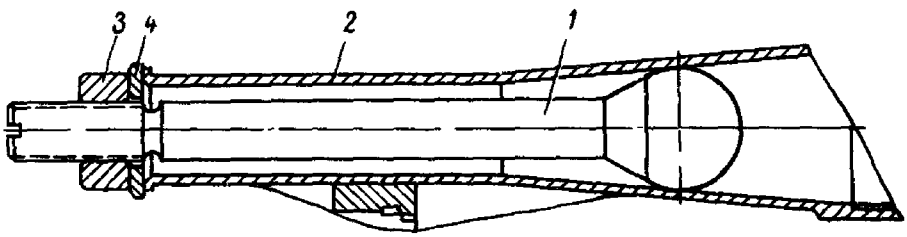


Рис. 44. Схема крепления заглушки насадка в насадке:
1 — заглушка насадка; *2* — насадок; *3* — гайка; *4* — шайба

К штуцеру ствола присоединить нагнетательную трубку насоса и заполнить ствол жидкостью, после чего затянуть гайку заглушки насадка.

Плавными качаниями рукоятки насоса поднять давление в стволе ружья до 150 *кгс/см*^{2} и выдержать это давление в течение 5 *мин*. Во время испытания не допускается просачивания жидкости или запотевания на поверхности ствола.

При испытании тщательно осматриваются сварные швы штуцера и насадка. Так как большая часть сварного шва насадка недоступна для осмотра, то производится наблюдение за стрелкой манометра, которая должна стоять неподвижно, если отсутствует какая-либо течь.

При обнаружении течи ружье к эксплуатации не допускается.

Результат испытания заносится в формуляр огнемета.

19. Закончив гидравлическое испытание ружья, отсоединить его от насоса, удалить из ствола жидкость, освободить насадок от заглушки насадка и гайки. Внутреннюю поверхность ствола промыть бензольной головкой или бензином. Снаружи ружье насухо протереть и смазать ружейной смазкой.

Заглушку насадка вместе с надетой на нее шайбой *4* и навернутой гайкой *3* уложить в ящик установки, предварительно протерев насухо все детали и смазав их техническим вазелином.

8. Эксплуатация установки и уход за ней

20. Для обеспечения исправной работы установки следует соблюдать следующие правила ее эксплуатации.

Перед испытаниями необходимо:

— наружные части насоса, крышку бака и бак тщательно очистить от пыли и насухо протереть;

— фильтр трубки всасывания тщательно промыть и проверить исправность сетки;

— трущиеся поверхности валика, серег и рукоятки смазать консистентной смазкой (тавотом);

— в бак залить чистую, без механических примесей, жидкость.

Во время испытаний не разрешается:

— резко, рывками поднимать давление;

— поднимать давление свыше 155 *кгс/см*^{2} при испытании ружья огнемета;

— поднимать давление свыше 80 *кгс/см*^{2} при испытании ранца огнемета.

После гидравлических испытаний необходимо:

— слить жидкость из бака;

— наружные части насоса, крышку бака и бак протереть насухо;

— неокрашенные части смазать техническим вазелином или другой антикоррозионной смазкой.

Один раз в шесть месяцев проверять производительность и герметичность насоса.

Проверка производительности заключается в следующем:

— при давлении 3 *кгс/см*^{2} за 15 двойных качаний подача насоса должна быть не меньше 2,6 *л*;

— при давлении около 200 *кгс/см*^{2} подача должна составлять 0,225 *л* за 15 двойных качаний.

Давление обратного перепуска не должно быть более 6 *кгс/см*^{2}.

Проверка герметичности производится при давлении не менее 300 *кгс/см*^{2}, причем падение давления не должно быть более 5 *кгс/см*^{2} в минуту при подключении к нагнетательной трубке емкости около 0,5 *л*.

9. Неисправности в работе установки и их устранение

21. При обнаружении течи из-под сальников 8 (см. рис. 42) необходимо заменить в них кожаные манжеты, для чего необходимо:

— расшплинтовать и снять серьги с рукоятки насоса;

— вывернуть из гнезда поршень высокого давления и вдвинуть его до отказа в поршень низкого давления;

— вывернуть болты, крепящие фланец сальника поршня низкого давления, и, перекосив поршень, отделить его от корпуса;

— отделить поршень высокого давления от поршня низкого давления и вывернуть гайку сальника; вынуть кольцо и кожаные манжеты с распорной втулкой;

— заменить кожаные манжеты новыми и собрать сальник;

— вынуть кожаные манжеты с кольцами из корпуса, заменить манжеты новыми и собрать сальник поршня низкого давления;

— зачистить аккуратно забоины на поршнях высокого и низкого давления, смазать и собрать насос в порядке, обратном разборке.

После каждой сборки насос проверять на герметичность и производительность.

22. В случае падения производительности насоса ниже нормы при отсутствии течи в первую очередь следует:

— промыть фильтр трубки всасывания и проверить фильтр;

— проверить герметичность присоединения трубки всасывания к насосу и затяжку пробки приемного клапана.

Если это не приводит к устранению неисправности, необходимо проверить состояние всех клапанов насоса в следующем порядке: приемный клапан; обратный клапан поршня низкого давления; обратный клапан поршня высокого давления.

23. Для проверки приемного клапана необходимо вывернуть пробку клапана и вынуть клапан из корпуса. Промыть клапан и проверить прилегание его к седлу корпуса, а также прилегание стержня клапана к клапану.

В случае необходимости притереть их и поставить клапан на место, после чего завернуть пробку клапана до отказа.

24. Для проверки обратного клапана поршня низкого давления следует снять крышку *2* (см. рис. 42) полости низкого давления, подать поршень низкого давления вперед до отказа и вывернуть клапан из поршня. Клапан разобрать, детали его промыть и проверить прилегание клапана к седлу; в случае необходимости — притереть. После этого клапан собрать, ввернуть в поршень низкого давления и поставить на место крышку полости низкого давления.

25. Для проверки обратного клапана поршня высокого давления следует подать поршень низкого давления вперед до отказа, расшплинтовать и снять серьги рукоятки, вывернуть поршень высокого давления из своего гнезда и вдвинуть его в поршень низкого давления, снять замок клапана и вынуть упор с пружиной и клапан, промыть их и проверить прилегание клапана к гнезду; в случае необходимости — притереть.

Сборку насоса производить в обратном порядке.

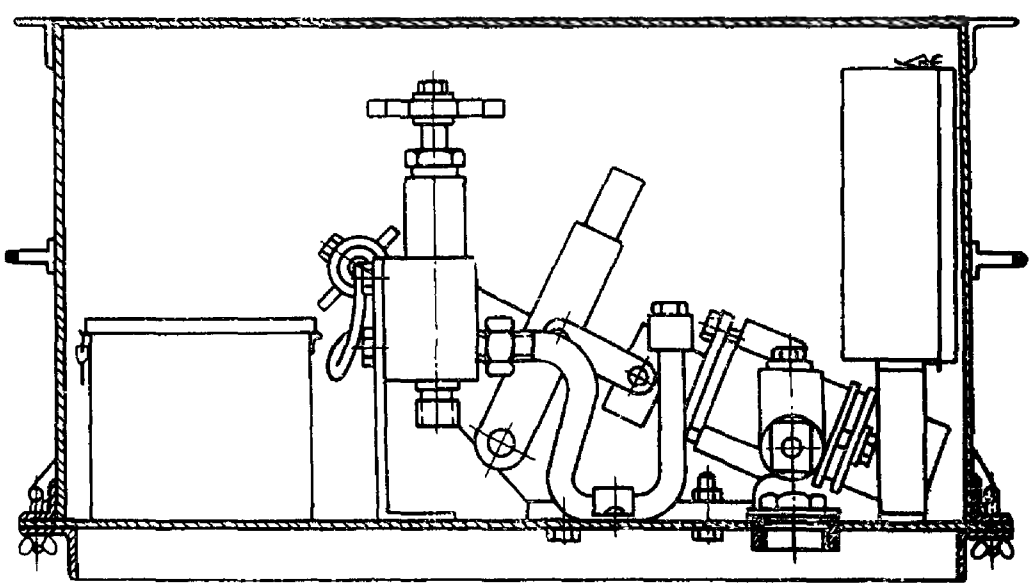


Рис. 45. Установка для гидравлических испытаний в «походном» положении

10. Хранение и транспортировка установки

26. Для хранения и транспортировки установку следует привести в «походное» положение (рис. 45), для чего необходимо:

— наружные части насоса и всей установки очистить от загрязнения и насухо протереть;

— снять и разобрать рукоятку, отсоединить трубку всасывания и промыть фильтр;

— детали рукоятки и трубку всасывания закрепить в хомутах крышки бака, ввернуть пробку в отверстие крышки бака, снять крышку бака с бака и, слив жидкость из него, протереть насухо;

— смазать техническим вазелином или другой антикоррозионной смазкой все неокрашенные части установки, протереть насухо и смазать вазелином все заглушки, переходники и инструмент и уложить их в ящики на крышке бака;

— закрыть крышку бака с насосом и закрепить бак болтами.

Установку следует хранить в сухом закрытом помещении.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ЗАРЯДКЕ И ХРАНЕНИЮ БАТАРЕИ АККУМУЛЯТОРОВ ОГНЕМЕТА

1. Назначение, устройство и техническая характеристика батареи аккумуляторов

1. Батарея аккумуляторов 2 КНПЗ-2 (КНПЗ-2А) служит источником питания электрической системы огнемета ЛПО-50 и предназначается для воспламенения пиропатронов ПП9-РО и унифицированных зажигательных патронов (УЗП).

2. В обозначении батареи:

— цифра 2 в начале указывает количество последовательно соединенных аккумуляторов в батарее;

— буквы КН — система аккумуляторов: кадмиево-никелевая;

— буква П — способ изготовления пластин аккумуляторов: прессованные;

— буква З — аккумуляторы заряжены;

— цифра 2 в конце обозначает величину нормальной емкости батареи в ампер-часах.

3. Батарея 2 КНПЗ-2 (КНПЗ-2А) состоит из двух аккумуляторов КНПЗ-2 (КНПЗ-2А), соединенных последовательно с помощью перемычки.

4. Аккумуляторы КНПЗ-2 (КНПЗ-2А) состоят из комплекта положительных и отрицательных пластин, разделенных сепараторами и помещенных в стальные сосуды, имеющие лакокрасочные покрытия.

Батареи 2 КНПЗ-2 (КНПЗ-2А) выпускаются в заряженном состоянии, залитыми электролитом, состоящим из водного раствора калия (гидрат окиси) ГОСТ 4203—65 (плотность 1,28—1,30 *г/см*^{3}) с добавкой 20 *г/л* едкого аккумуляторного лития (моногидрат гидроокиси лития) ГОСТ 8595—57.

5. Сохранность батарей в заряженном состоянии — 5 лет. В течение этого срока батареи при мгновенном включении в электрическую цепь с сопротивлением 1 *ом* должны иметь силу тока:

— при температуре окружающей среды +15—+30° С — не менее 1,8 *а*;

— при температуре окружающей среды минус 30±2° С — не менее 1,0 *а*.

6. После пятилетнего хранения в соответствии с правилами, изложенными в пп. 12 и 13 настоящих указаний, батареи должны иметь ЭДС не менее 2,4 *в*.

Если напряжение батареи понизится до 2,3 *в*, она должна быть заменена или перезаряжена.

2. Эксплуатация батареи аккумуляторов

7. Батарея аккумуляторов 2 КНПЗ-2 (КНПЗ-2А) вставлятся в футляр из пластмассы и помещается в кожухе ружья огнемета.

К отрицательной клемме батареи присоединяется провод, припаянный к кожуху ружья. К положительной клемме батареи присоединяется провод от коробки управления огнемета

Положительная клемма на верхней панели батареи обозначена знаком «+», отрицательная клемма обозначения не имеет.

Батарея, поставленная в кожух ружья, закрывается плечевым упором Между клеммами батареи и плечевым упором прокладывается вставка из мягкой резины.

Открывать плечевой упор разрешается только для замены и проверки батареи.

При проверках исправности электроцепей огнемета используется пробник, лампочка которого потребляет ток 0,28 *а* Поэтому во избежание преждевременной разрядки батареи не рекомендуется присоединять пробник более чем на 1—2 *сек*

3. Зарядка аккумуляторов

8. Для зарядки необходимо:

— вынуть батарею из кожуха ружья, для чего извлечь шплинты нижней и верхней осей плечевого упора, вынуть нижнюю и верхнюю оси плечевого упора, отделить плечевой упор, ключом 8×11 отвинтить гайки на выводных клеммах батареи, отсоединить от них провода и вынуть батарею за проволоку, охватывающую ее;

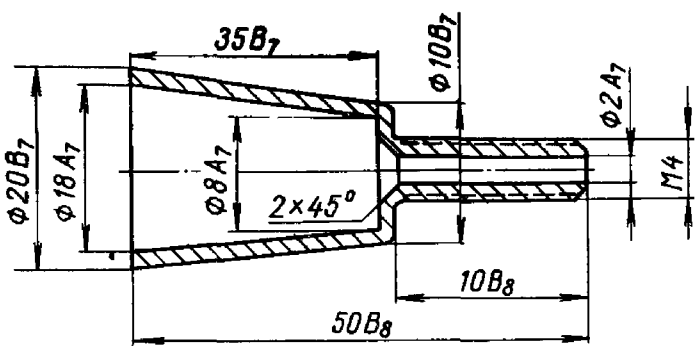


Рис. 46. Зарядная воронка

— вынуть аккумуляторы из футляра батареи;

— ключом 8×11 отвинтить все гайки на выводных клеммах аккумуляторов;

— отсоединить провода (шины), соединяющие аккумуляторы между собой и с выводной панелью;

— вывинтить отверткой пробку из горловины аккумулятора;

— на место пробки ввинтить зарядную воронку (рис. 46).

9. Зарядку аккумуляторов производить в следующем порядке:

— присоединить положительную клемму аккумулятора к положительной клемме источника постоянного тока;

— присоединить отрицательную клемму аккумулятора (отрицательная клемма имеет резьбовое отверстие для пробки и одновременно является горловиной аккумулятора) к отрицательной клемме источника постоянного тока;

— производить зарядку при следующих режимах: напряжение зарядного тока источника — 1,3—1,4 *в*, сила зарядного тока источника — 0,5 *а*, время зарядки — 4 *ч*;

— производить зарядку при температуре $+15\pm10°$ С; в случае нагрева электролита до температуры выше 50° С зарядку следует прервать до остывания;

— заряженный аккумулятор должен иметь электрические характеристики в соответствии с п. 5 настоящих указаний.

10. При контроле процесса зарядки аккумуляторов применять электроизмерительные приборы со степенью точности не ниже класса 1,5.

11. Заряженные аккумуляторы необходимо в нормальных условиях выдержать в течение 3 *ч* для полного выделения газов из электролита (электролит из воронки должен полностью уйти в аккумулятор).

После чего:

— вывинтить воронку из горловины;

— завинтить плотно пробку;

— промыть снаружи аккумулятор теплой водой;

— просушить аккумулятор;

— собрать аккумуляторы в батарею.

4. Хранение батарей

12. Батареи аккумуляторов должны храниться в сухом вентилируемом помещении при температуре не выше +30° С. Наилучшие условия для хранения соответствуют температуре от 0 до +15° С.

Батареи должны храниться на стеллажах. Установка одной батареи на другую при размещении их в вертикальном положении не допускается.

Совместное хранение батарей 2 КНПЗ-2 с любыми кислотными батареями, кислотами и веществами, способствующими коррозии, не разрешается.

13. Все наружные неокрашенные металлические части аккумуляторов должны быть покрыты тонким слоем смазки «Нефтегаз-204у» МРТУ 12Н № 69—63 или другой смазкой, не содержащей кислот.

14. Гарантийный срок хранения батарей 2 КНПЗ-2 пять лет при условии соблюдения условий, изложенных в пп. 12 и 13 настоящих указаний.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОГНЕМЕТА

№ по пор.	Дата поступления документа с изменениями (входящий номер)	Номер листа изменения или *бюллетеня*, номер серии, к которой относится изменение	Место внесения (часть, глава, раздел, страница, абзац, строка), место вклейки или замены листа, количество вклеенных или замененных листов	Фамилия лица, производившего запись, отметку о изменении в тексте, вклейку или замену листов, подпись и печать

№ по пор.	Дата поступления документа с изменениями (входящий номер)	Номер листа изменения или бюллетеня, номер серии, к которой относится изменение	Место внесения (часть, глава, раздел, страница, абзац, строка), место вклейки или замены листа, количество вклеенных или замененных листов	Фамилия лица, производившего запись, отметку о изменении в тексте, вклейку или замену листов, подпись и печать

№ по пор.	Дата поступления документа с изменениями (входящий номер)	Номер листа изменения или бюллетеня, номер серии, к которой относится изменение	Место внесения (часть, глава, раздел, страница, абзац, строка), место вклейки или замены листа, количество вклеенных или замененных листов	Фамилия лица, производившего запись, отметку о изменении в тексте, вклейку или замену листов, подпись и печать

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение 3

Часть первая

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОГНЕМЕТА

1. Назначение огнемета 5
2. Технические данные огнемета . . . . . —
3. Состав огнемета 6
4. Конструкция огнемета 8
   - Ранец огнемета . . . . . —
   - Шланг огнемета 20
   - Ружье огнемета 21
   - Сошка огнемета 31
5. Принцип действия, работа частей и механизмов огнемета 32
   - Принцип действия огнемета . . . . . —
   - Положение частей и механизмов огнемета до выстрела 34
   - Работа частей и механизмов огнемета при переводе его в „боевое" положение 35
   - Работа частей и механизмов огнемета при производстве выстрела 36
6. Вспомогательное оборудование 38
7. Укупорка и маркировка 39

Часть вторая

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОГНЕМЕТА

8. Техника безопасности 41
9. Подготовка огнемета к применению 42
10. Приемы и правила огнеметания 52
    - Порядок огнеметания из огнемета . . . . . —
    - Изготовка к огнеметанию 53
    - Огнеметание из огнемета 55
    - Правила переноски огнемета в пешем строю и при передвижении на автомобилях 57
11. Техническое обслуживание огнемета 58
12. Характерные неисправности огнемета и методы их устранения 70

Стр.

13. Порядок использования контрольно-измерительных приборов для проверки огнемета 75
14. Хранение огнеметов в подразделениях и на складах . . . 76
15. Порядок транспортировки огнеметов 77
16. Ведомость одиночного комплекта ЗИП и указания по его использованию 78
17. Указания по использованию группового комплекта ЗИП 80

Приложения:

1. Боеприпасы к огнемету 81
2. Приготовление и хранение огнесмесей для огнемета 83
3. Установка для гидравлических испытаний огнемета 86
4. Указания по эксплуатации, зарядке и хранению батареи аккумуляторов огнемета 96
5. Лист регистрации изменений, внесенных в Техническое описание и Инструкцию по эксплуатации огнемета 99